المجلس الأعلى لمراكز ومعاهد البحوث
لجنة خدمة الإنتاج والجودة

دراسة عـــن

دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر

التقرير الأول

يشتمل التقرير الأول على دراسات المشروعات التالية : ـ

١- ورشة لصناعة رباط العنق والإيشارب .

٢- ورشة لإنتاج الخزف والسيراميك .

٣- تصنيع ماكينة مطورة لثنى المواسير .

ورشة لصناعة رباط العنق والإيشارب

المحتـــويات

الموضوع	رقم الصفحة
اولاً : مقدمـــة	١
ثانياً : مدى الحاجة الى اقامة المشروع	١
ثالثاً : الخامات	٢
رابعاً : المنتجات	٢
خامساً : العناصر الفنية للمشروع	٢
(١) مراحل التصنيع.	٢
(٢) المساحة والموقع.	٨
(٣) المستلزمات الخدميه المطلوبه.	٨
(٤) الالات والمعدات والتجهيزات	٨
(٥) إحتياج المشروع من الخامات	٩
(٦) الرسم التخطيطى لموقع المشروع	٩
(٧) العمالة	٩
(٨) منتجات المشروع	١١
(٩) التعبئة والتغليف	١١
(١٠) عناصر الجوده	١١
(١١) التسويق	١١
سادسا : الدراسة الماليه والاقتصاديه	١٢

اولا: مقـــــــــدمه

تعتبر الكرافتات بأشكالها المختلفة من المستلزمات العصرية لملابس الرجال ومع ارتفاع مستوى المعيشة لقطاعات مختلفة من العاملين بشركات القطاع الخاص يزداد طلب على هذه المنتجات حيث تستخدم صيفاً وشتاءً كما يكثر الطلب على الإيشارب كغطاء لرأس المرأة وكذا للزينة حيث يستخدم بأشكال مختلفة

ثانيا: مدى الحاجه الى اقامة المشروع

يتضح مدى الطلب على مثل هذه المنتجات (كرافات + إيشارب) من كمية المعروض فى السوق المحلى من انتاج مستورد (ايطالى - كورى - ألمانى - انجليزى) بالإضافة الى الانتاج المصرى مع تفاوت الأسعار تبعاً لنوع الخامة والجودة وبلد الصنع .

وعلى هذا نجد أن الدخول بهذا المشروع بإنتاج مميز فى الشكل و الخامة و السعر يقلل من فرص الإستيراد . والبيانات التاليه تبين كمية الواردات من الكرافتات وتوضح مدى حاجة السوق المحلى لها . كما يوضح إحتياج السوق من الإيشاربات المصنعة من الالياف الصناعيه حيث يدل عليها كمية الواردات .

بيان الصادر والوارد والانتاج المحلى *

عام ١٩٩٤ - ١٩٩٥

الصنف : أربطة العنق (كرافتات) حرير و الياف صناعيه

البيان		الوحده	الكميه	القيمه بالالف جنيه
انتاج محلى	قطاع عام	كجم	-	-
	قطاع خاص	كجم	-	-
صادر		كجم	-	-
وارد		كجم	١٦١٧	٣٥٦,١٢٣

* طبقا لبيانات الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء - مركز المعلومات

* متوسط سعر الدولار الامريكى (٣,٣٩٨١٥ جنيه مصرى)

بيان الصادر والوارد والانتاج المحلى *

عام ١٩٩٤ - ١٩٩٥

تصنف : شالات ومناديل الرأس (إشارب)

البيان		الوحده	الكميه	القيمه بالالف جنيه
انتاج محلى	قطاع عام	كجم	-	-
	قطاع خاص	كجم	-	-
صادر		كجم	٤٢٢٧	١٠٨,٨٨٥
وارد		كجم	٦١١٧	٥١,٦٥٤

• طبقا لبيانات الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء - مركز المعلومات

• متوسط سعر الدولار الامريكى (٣,٣٩٨١٥ جنيه مصرى)

ثالثاً : الخامات

تتوافر خامات هذا المشروع من إنتاج محلى (إستثمارى) و مستورد من حرايز و أقطان و أصواف بأشكال و رسومات مختلفة تتناسب مع نوعية المنتج من رباطات العنق و الإيشارب . بالإضافة إلى قماش بطانة و حشو لرباطات العنق ، تيكت يحمل علامة و إسم المنتج .

رابعاً : المنتجات

تتنوع منتجات هذا النشاط حيث تشتمل على رباط عنق و ايشارب و شيلان بأشكال و موديلات مختلفه. كما يمكن لهذا النشاط تعظيم إنتاجيته بإضافة منتجات أخرى مثل مناديل اليد و البياضات و المفارش و غيرها . و الأشكال رقم (٢٠١) تبين مجموعه من هذه المنتجات .

خامساً : العناصر الفنية للمشروع

١- مراحل التصنيع

ينقسم خط الإنتاج الى خطين رئيسيين :-

الخط الأول :- خاص بإنتاج رباط العنق و يتكون من العمليات التالية :

- إعداد الخام و اختيار الموديل المناسب .
- رسم الموديل على القماش مع مراعاة الدقة .
- قص القماش .
- إعادة الفرم لقص البطانة و الحشو .

- تجميع الأجزاء السابقة بالخياطة .
- الكى

شكل رقم (١) رباط عنق موديلات حديثة

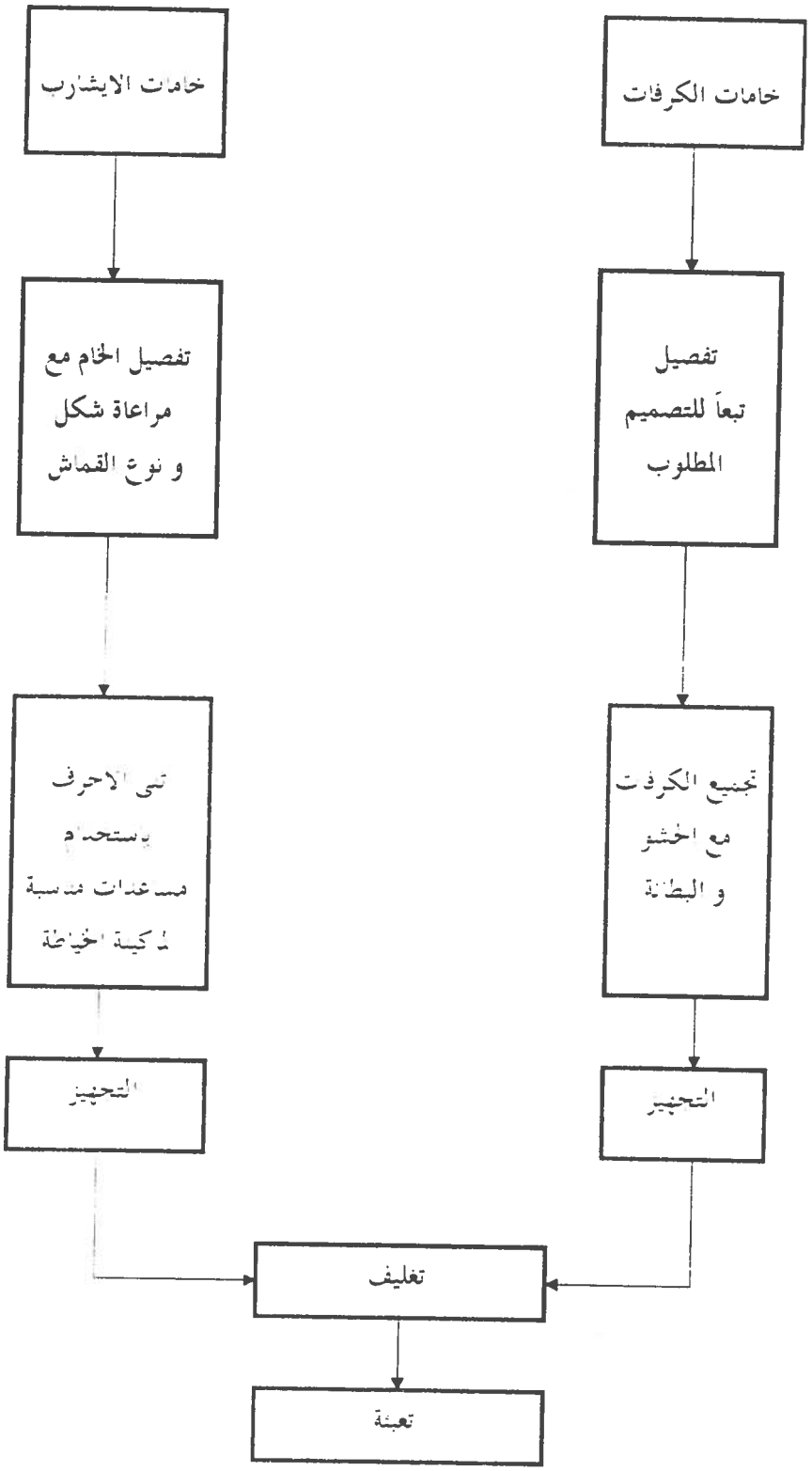
الخط الثانى:- خاص بإنتاج الايشارب و الشيلان

و يتكون من العمليات التالية :

- اعداد الخام المطلوب مع مراعاة إن كان القماش سادة أو غير ذلك .
- قص القماش .
- ثنى الأحرف .
- الكى .

شكل رقم (٢) إشارب من الحرير و الألياف الصناعية.

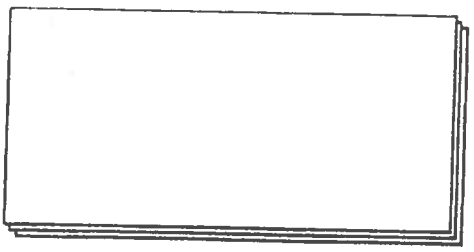
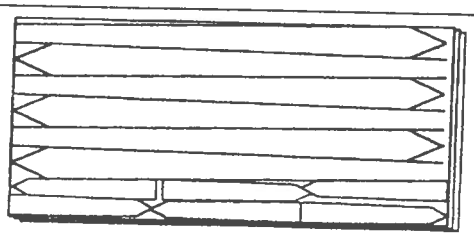
ويوضح شكل (٣) تسلسل عمليات الانتاج بالمشروع .



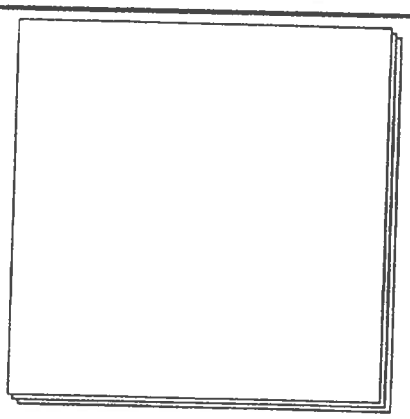
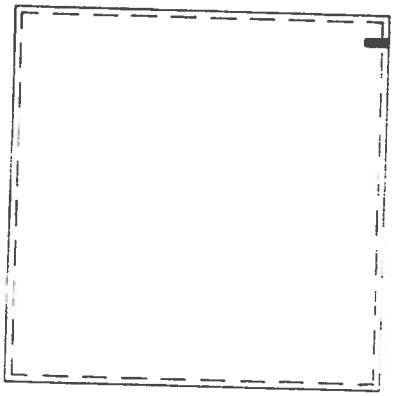
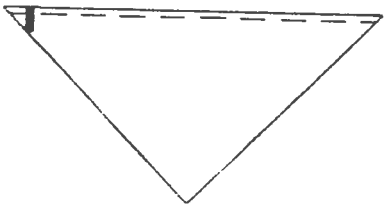
شكل رقم (٣) تسلسل عمليات الإنتاج .

كما يوضح الجدول التالى خطوات التصنيع لكل منتج على حدة .

الخط الأول : خطوات إنتاج الكرافات

م	وصف العمليه	المعده المستخدمه	الرسم التخطيطى
١	فرد القماش بطول متر (مع مراعاة نوعية القماش سادة - مقلم - كاروهات) فى طيات فوق بعضها لا تزيد فى السمك عن ٥ سم .	يدوى على منضدة القص	
٢	شنكرة (وضع علامات) على القماش بالإستعانة بالفرمة المختارة لرباط لعنق	يدوى	
٣	قص الكرفاتات بالمرور على الرسم	مقص كهربائى رأسى	
٤	تكرار الخطوات من (١)إلى(٣) لقص قماش البطانة و الحشو	بنفس المعدات من (١)إلى (٣)	
٥	تجميع أجزاء الكرفات (الكرفات + الحشو + البطانة + تيكت) و يمكن الإستغناء عن الحشو و البطانة فى بعض الأقمشة المستخدمة فى صناعةالكرفات	ماكينة الخياطة	
٦	الكى	مكواه	
٧	تعبئة كل قطعة فى كيس و كل ١٢ قطعة فى علبة	يدوى	

الخط الثانى : لإنتاج الايشارب

م	وصف العمليه	المعده المستخدمه	الرسم التخطيطى
١	فرد القماش بطول مساوى للعرض تقريباً مع مراعاة نوعية القماش (سادة أو به رسومات بشكل يحدد عملية القص	يدوى على منضدة القص	
٢	ثنى أحرف الايشارب مع وضع تيكت بالمكان المناسب	ماكينة خياطة بتجهيزات محددة	
٣	كى و تطبيق الايشارب	مكواة	
٤	تعبئة كل قطعة فى كيس بلاستيك و كل ١٢ قطعة فى كيس	يدوى	

٢- المساحة والموقع

يلزم لهذا المشروع مساحة قدرها ٣٠ م٢ للورشة والمخزن ويمكن أن يقام المشروع فى شقة أو جزء منها .

٣- المستلزمات الخدميه المطلوبه

يحتاج المشروع الى كهرباء ٢٢٠ فولت فى حدود ١٢ ك.و.س / يوم

يحتاج المشروع الى مياه فى حدود ٠,٥ م٣ / يوم

التكلفة السنوية

الطاقة : ٧٥٥ جنية

المياه : ٨٥ جنية

٤- الآلآت والمعدات والتجهيزات

المعدات والالات	جهة الصنع	المواصفات الفنيه	الكميه	سعر الوحده	الاجمالى جنيه
ماكينة خياطة صناعية	مستورد	٤٥٥٠ غرزة / دقيقة	٢	٢٤٠٠	٤٨٠٠
مقص صناعى	مستورد	رأسى ٢٢٠ فولت من ٦-٨ بوصة ٢٨ رطل	١	٣٥٠٠	٣٥٠٠
مجموعة مكواه	محلى	بخار	١	١٢٠٠	١٢٠٠
منضدة قص	محلى	٢م × ١م × إرتفاع ١م	٢	١٠٠٠	٢٠٠٠
عدد يدوية	مستورد	مقص يدوى ٨"	٢	٢٥٠	٥٠٠
الاجمالى					١٢٠٠٠

٥- احتياج المشروع من الخامات

نوع واسم الخامة	الجهة الموردة	الكمية (شهر)	الوحدة	سعر الوحدة (جنية)	الإجمالى (شهر) جنيه
لتصنيع الكرفات :					
قماش	محلى	١٢٥ متر	متر	٢٠	٢٥٠٠
بطانة	محلى	٥٠	متر	٥	٢٥٠
حشو	محلى	٥٠	متر	٣	١٥٠
تكيت	محلى	١٥٠٠	قطعة	٠,١٠	١٥٠
لتصنيع الايشارب :					
قماش	محلى	٢١٥٠	متر	٥	١٠٧٥٠
تكيت	محلى	١٨٠٠	قطعة	٠,١٠	١٨٠
خامات تعبئة و تغليف	محلى	متنوع			٥٠
الإجمالى					١٤٠٣٠

وعليه يكون سعر الخام اللازم لدورة التشغيل (٣ شهور) : ٤٢٠٩٠ جنيه / دورة

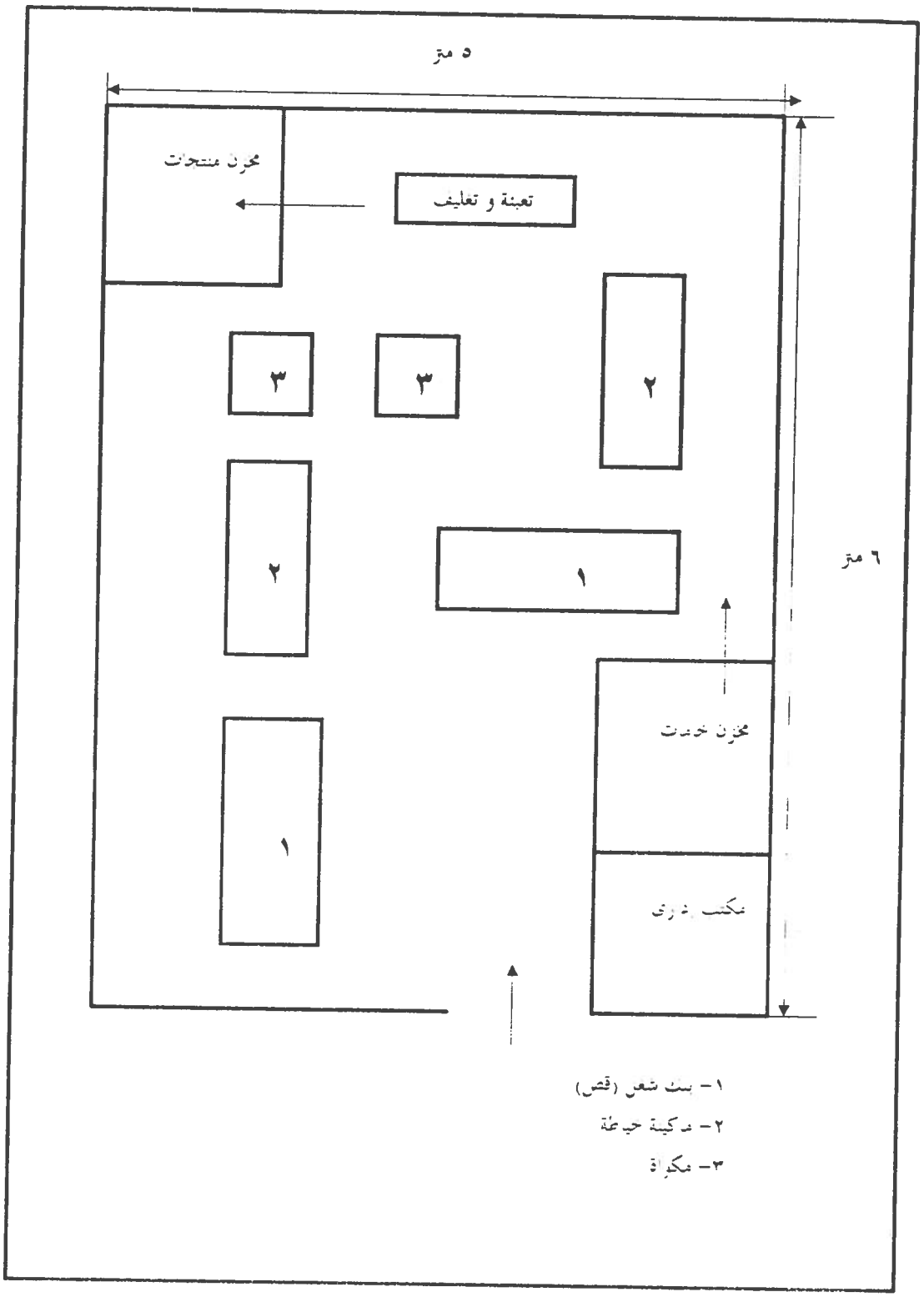
٦- الرسم التخطيطى لموقع المشروع

يوضح الشكل رقم (٤) رسم تخطيطى لمواقع المعدات و تدفق الخامات و المنتجات .

٧- العمالة

يحتاج المشروع الى العمالة التاليه:

الوظيفه	العدد	المؤهل	الخبره	فئة الأجر	الاجر/شهر جنيه
فنى تفصيل	١	متوسط	٥ سنوات	٥٠٠	٥٠٠
فنى خياطة	٢	خبره	٣ سنوات	٤٠٠	٨٠٠
فنى مكواه	٢	خبره	٣ سنوات	٢٥٠	٥٠٠
عمالة مساعدة	٢	–	–	١٥٠	٣٠٠
مندوب تسويق	١	متوسط	٤ سنوات	٢٠٠	٢٠٠
الاجمالى	٨				٢٣٠٠ جنيه



شكل رقم (٤) رسم تخطيطى لموقع المشروع .

٨-منتجات المشروع

اسم المنتج	متطلبات السوق للانتاج	الكميه دستة / شهر	سعر الوحدة جنية	الإجمالى جنية / شهر
كرافات / ببيون	عرض وطلب أو تعاقد	١٢٥	١١٠	١٣٧٥٠
إشارب / شيلان	عرض وطلب أو تعاقد	١٥٠	٩٠	١٣٥٠٠
الاجمالى				٢٧٢٥٠

يكون إجمالى المبيعات فى دورة التشغيل : ٨١٧٥٠ جنيه

٩- التغليف والتعبئه

يستخدم خام البلاستيك و السلوفان فى صورة اكياس مناسبة للتعبئة والتغليف بتكلفة مقدارها ١٥٠ جنية لكل دورة تشغيل .

١٠- عناصر الجوده

تحدد عناصر الجوده بالنقاط التاليه :

١) الاختيار المناسب للخامة وملائماتها لطبيعة المنتج (حرير - قطن - صوف - الياف صناعيه) .

٢) متابعة الموديلات الحديثة بصفة مستمرة

٣) الدقه فى التفصيل بما يسهل عمليات التصنيع .

٤) دقة الخياطة للاشارب والكرافتات .

٥) التشطيب (الكى) والتغليف الجيد .

١١- التسويق

يعتمد اسلوب التسويق على طرح عينات فى السوق ليتعرف عليها الموزعين والمستهلكين ويقدر تكلفة التسويق فى دورة التشغيل ١٥٠ جنيه .

سادسا : الدراسة الماليه والاقتصاديه

١- توزيع التكاليف الاستثماريه

رأس المال الثابت

العناصر الاستثماريه	القيمه الاستثماريه	اجمالى توزيع التكاليف
الارض	٠	
المبانى والمنشآت	٠	
الالات والمعدات - التركيبات	١٢٠٠٠	
تجهيزات وتأثيث	١٠٠٠	
وسائل نقل و انتقالات	٠	
مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	٢٠٠٠	
احتياطى طوارئ (١٠٪) من الاصول الثابته بدون المعدات	٣٠٠	
الإجمالى		١٥٣٠٠

رأس المال العامل

دورة رأس المال (شهر)	٣	
مواد خام - وخامات وسيطه	٢٠٩٠٠	
اجور ومرتبات	٦٩٠٠	
طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	٢١٠٠	
صيانة وقطع غيار	١٥٠٠	
مصاريف تسويق	١٥٠٠	
ايجار مبانى	٤٥٠٠	
تأمين على المبانى والمعدات	٤٠٠	
احتياطى اطوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)	٤٥٠٠	
الإجمالى		٥٠٤٠٩

اجمالى التكاليف الاستثماريه

الاصول الثابته	١٥٣٠٠	
رأس المال العامل فى الدورة	٥٠٤٠٩	
اجمالى التكاليف الاستثمارية		٦٥٧٠٩

٢- توزيع الاستثمارات

العناصر الاستثماريه	قيمه الاستثمار	اجمالى توزيع الاستثمارات
رأس المال المستثمر	١٣١٤٢	
القرض المطلوب	٥٢٥٦٧	
اجمالى الاستثمارات		٦٥٧٠٩

٣- تكلفة التشغيل لسنة نمطيه

اهلاكات سنويه

العناصر الاستثماريه	القيمه الاستثماريه	نسبة الاهلاك	قيمة الاهلاك
المبانى والمنشآت	٠	٥٪	٠
الالات والمعدات	١٢٠٠٠	١٠٪	١٢٠٠
تجهيزات وتأثيث	١٠٠٠	١٠٪	١٠٠
وسائل نقل وإنتقالات	٠	٢٠٪	٠
مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	٢٠٠٠	١٠٪	٢٠٠
احتياطى طوارئ	٣٠٠	١٠٪	٣٠
الاجمالى			١٥٣٠

تكاليف التشغيل لسنة نمطيه

	العناصر الاستثماريه	القيمة الاستثماريه السنويه	الاجمالى
تكاليف مباشره	مواد خام - خامات وسيطة	١٦٨٣٦٠	
	اجور ومرتبات	٢٧٦٠٠	
تكاليف غير مباشره	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	٨٤٠	
	صيانة وقطع غيار	٦٠٠	
	مصاريف تسويق	٦٠٠	
	ا يجار مبانى	١٨٠٠	
	تأمين على المبانى والمعدات	٣٦	
	اهلاكات (سنوية)	١٥٣٠	
	اهلاك خامات (٢٪)	٣٣٦٧	
	فوائد بنكيه (٩٪)	١٣١٤١	
	احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف إدارية)	١٨٠٠	
	اجمالى التكاليف لسنه تشغيل نمطيه		٢١١٢٦٤

٤- الجدول الحسابى للايرادات والتكاليف

الايرادات والتكاليف	العناصر الاستثماريه	السنه الاولى	السنه الثانيه	السنه الثالثه	السنه الرابعه	السنه الخامسه	التكاليف الاستثماريه	السنه السادسة بعد سداد القرض
	معدل التحميل السنوى للمشروع	٧٠,٠٠٪	٨٠,٠٠٪	٩٠,٠٠٪	٩٥,٠٠٪	١٠٠,٠٠٪		١٠٠,٠٠٪
الإيرادات	الايرادات السنويه (المبيعات)	٢٢٨٩٠٠	٢٦١٦٠٠	٢٩٤٣٠٠	٣١٠٦٥٠	٣٢٧٠٠٠		٣٢٧٠٠٠
التكاليف	مواد خام - خامات وسيطة	١١٧٨٥٢	١٣٤٦٨٨	١٥١٥٢٤	١٥٩٩٤٢	١٦٨٣٦٠		١٦٨٣٦٠
	اجور ومرتبات (بزياده ١٠٪ سنويا)	٢٧٦٠٠	٣٠٣٦٠	٣٣٣٩٦	٣٦٧٣٦	٤٠٤٠٩		٤٤٤٥٠
	صيانة وقطع غيار	٤٢٠	٤٨٠	٥٤٠	٥٧٠	٦٠٠		٦٠٠
	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	٥٨٨	٦٧٢	٧٥٦	٧٩٨	٨٤٠		٨٤٠
	مصاريف تسويق	٤٢٠	٤٨٠	٥٤٠	٥٧٠	٦٠٠		٦٠٠
	ا يجار مبانى	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠		١٨٠٠
	تأمين على المبانى والمعدات	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦		٣٦
	اهلاك خامات	٢٣٥٧	٢٦٩٤	٣٠٣٠	٣١٩٩	٣٣٦٧		٣٣٦٧
	احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف إدارية)	١٨٠٠	١٨٩٠	١٩٨٥	٢٠٨٤	٢١٨٨		٢٢٩٧
	مجموع التكاليف النقديه	١٥٢٨٧٣	١٧٣١٠٠	١٩٣٦٠٧	٢٠٥٧٣٤	٢١٨٢٠٠		٢٢٢٣٥١
	اهلاكات سنوية	١٥٣٠	١٥٣٠	١٥٣٠	١٥٣٠	١٥٣٠		٠,٠٠
	فوائد بنكيه	٤٧٣١	٤٢٨٨	٣١٠٥	١٩٢٢	٧٣٩		٠,٠٠
	صافى الربح قبل الضريبه	٦٩٧٦٦	٨٢٦٨٣	٩٦٠٥٨	١٠١٤٦٤	١٠٦٥٣١		١٠٤٦٤٩
	الضريبه ٢٠٪ (المشروعات لها اعفاء خلال فترة السداد)	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠		٢٠٩٣٠
	صافى الربح بعد سداد الضرائب	٦٩٧٦٦	٨٢٦٨٣	٩٦٠٥٨	١٠١٤٦٤	١٠٦٥٣١	٦٥٧٠٩	٨٣٧٢٠
	صافى الربح / التكاليف الاستثماريه (٪)	١٠٦,١٧	١٢٥,٨٣	١٤٦,١٩	١٥٤,٤١	١٦٢,١٢		١٢٧,٤١
	صافى الربح / الايراد السنوى (٪)	٣٠,٤٨	٣١,٦١	٣٢,٦٤	٣٢,٦٦	٣٢,٥٨		٢٥,٦٠

الارباح وتقييم الاداء

السنة	تدفق الارباح
السنه الاولى	٦٩٧٦٦
السنه الثانيه	٨٢٦٨٣
السنه الثالثه	٩٦٠٥٨
السنه الرابعه	١٠١٤٦٤
السنه الخامسه	١٠٦٥٣١
تدفق الارباح	٤٥٦٥٠١

المؤشرات الاقتصاديه

تدفق الارباح	٤٥٦٥٠١
(تدفق الارباح - التكاليف الاستثمارية)	٣٩٠٧٩٢
المؤشر الاقتصادى	٥.٩٥

المشروع ناجح وله مؤشر نجاح قدره	٥.٩٥

الارباح وتقييم الاداء فى السنة السادسة

صافى الربح/التكاليف الاستثماريه(٪) للسنه السادسه	١٢٧.٤١
صافى الربح / الايراد السنوى(٪)	٢٥.٦٠

٥- الجدول الحسابى للتدفقات النقديه للمشروع

	العناصر الاستثماريه	السنه الاولى	السنه الثانيه	السنه الثالثه	السنه الرابعه	السنه الخامسه
التدفقات الداخله	الايرادات السنويه	٢٢٨٩٠٠	٢٦١٦٠٠	٢٩٤٣٠٠	٣١٠٦٥٠	٣٢٧٠٠٠
التدفقات الخارجة	مجموع التكاليف النقديه	١٥٢٨٧٣	١٧٣١٠٠	١٩٣٦٠٧	٢٠٥٧٣٤	٢١٨٢٠٠
	فوائد القرض	٤٧٣١	٤٢٨٨	٣١٠٥	١٩٢٢	٧٣٩
	مجموع التدفقات الخارجة	١٥٧٦٠٤	١٧٧٣٨٧	١٩٦٧١٢	٢٠٧٦٥٦	٢١٨٩٣٩
	صافى التدفقات النقديه	٧١٢٩٦	٨٤٢١٣	٩٧٥٨٨	١٠٢٩٩٤	١٠٨٠٦١
	أقساط القرض	٠,٠٠	١٣١٤٢	١٣١٤٢	١٣١٤٢	١٣١٤٢
	صافى التدفقات بعد سداد القسط	٧١٢٩٦	٧١٠٧١	٨٤٤٤٦	٨٩٨٥٢	٩٤٩١٩
	التدفق النقدىالمتجمع	٧١٢٩٦	١٤٢٣٦٧	٢٢٦٨١٣	٣١٦٦٦٥	٤١١٥٨٤

المؤشرات الاقتصاديه

المشروع قادر على سداد القرض خلال السنه (الاولى) من بداية الاستفاده بالقرض

٦- الجدول الزمنى لسداد القرض وفوائده

قيمة القرض	٥٢٥٦٧
الفائده البنكيه	٩%
مدة القرض (سنة)	٥
فترة السماح (سنة)	١
فترة السداد (سنة)	٤
عدد الاقساط	١٦

	فترات السداد	اصل القرض	الاستهلاك	الفائده	الفائده السنويه
السنه الاولى	النصف الاول	٥٢٥٦٧	٠	٢٣٦٦	
	النصف الثانى	٥٢٥٦٧	٠	٢٣٦٦	٤٧٣١
السنه الثانيه	الربع الاول	٥٢٥٦٧	٣٢٨٥	١١٨٣	
	الربع الثانى	٤٩٢٨٢	٣٢٨٥	١١٠٩	
	الربع الثالث	٤٥٩٩٦	٣٢٨٥	١٠٣٥	
	الربع الاخير	٤٢٧١١	٣٢٨٥	٩٦١	٤٢٨٨
السنه الثالثه	الربع الاول	٣٩٤٢٥	٣٢٨٥	٨٨٧	
	الربع الثانى	٣٦١٤٠	٣٢٨٥	٨١٣	
	الربع الثالث	٣٢٨٥٥	٣٢٨٥	٧٣٩	
	الربع الاخير	٢٩٥٦٩	٣٢٨٥	٦٦٥	٣١٠٥
السنه الرابعه	الربع الاول	٢٦٢٨٤	٣٢٨٥	٥٩١	
	الربع الثانى	٢٢٩٩٨	٣٢٨٥	٥١٧	
	الربع الثالث	١٩٧١٣	٣٢٨٥	٤٤٤	
	الربع الاخير	١٦٤٢٧	٣٢٨٥	٣٧٠	١٩٢٢
السنه الخامسة	الربع الاول	١٣١٤٢	٣٢٨٥	٢٩٦	
	الربع الثانى	٩٨٥٦	٣٢٨٥	٢٢٢	
	الربع الثالث	٦٥٧١	٣٢٨٥	١٤٨	
	الربع الاخير	٣٢٨٥	٣٢٨٥	٧٤	٧٣٩
	اجمالى الفوائد المدفوعه				١٤٧٨٥

ورشة لإنتاج الخزف والسيراميك

المحتـــويات

الموضوع	رقم الصفحة
اولاً : مقدمـــة	١
ثانياً : مدى الحاجة الى اقامة المشروع	١
ثالثاً : التطوير التكنولوجى	٢
رابعاً : الخامات	٣
خامساً : المنتجات	٣
سادساً : العناصر الفنية للمشروع	٣
(١) مراحل الانتاج.	٣
(٢) المساحة والموقع.	٨
(٣) المستلزمات الخدميه المطلوبه.	٨
(٤) الالات والمعدات والتجهيزات	٩
(٥) إحتياج المشروع من الخامات	١٠
(٦) الرسم التخطيطى لموقع المشروع	١١
(٧) العمالة	١٢
(٨) منتجات المشروع	١٢
(٩) التعبئة والتغليف	١٢
(١٠) عناصر الجوده	١٣
(١١) التسويق	١٣
سابعاً : الدراسة الماليه والاقتصاديه	١٤

اولا: مقـــــــــدمه

تعتبر صناعة الخزف والسيراميك من الصناعات القديمة جداً فى مصر ويعرفها كثير من الصناع على كل مستوياتها وتنتشر فى القرى والمدن وتتوارثها أجيال من الصناع لذا يمكن القول أنها أحد الصناعات المتوارثة منذ قدماء المصريين بشكل جيد جداً وكذلك على امتداد الحضارات اللاحقة القبطية والإسلامية .

ويعتبر أحد أسباب إنتشار هذه الصناعة توافر المواد الخام وتوافر الخبرات الخاصة بإقامة الأفران على مختلف أنوعها هذا بجانب أن أدوات المائدة المصنوعة من السيراميك تجد سوقاً رائجة ومجالا واسعاً للإستخدام المنزلى المتكرر لهذه السلعة كما تستخدم بالفنادق وتجد سوقا جيدة فى محلات بيع الهدايا للسياحة والتصدير .

ومن الجدير بالذكر أن الإستثمارات المطلوبة لهذا المشروع تعتبر استثمارات صغيرة مقارنة بمصانع الخزف والصينى التقليدية ولكنها تحتاج لمصممين متخصصين فى هذا المجال ويجب أن تكون لكل ورشة شخصية فنية متميزة لأن ذلك يساعد كثيراً فى عمليات المنافسة والتسويق حيث أن العمل الفنى له الأثر الأكبر فى الإقبال على هذه النوعية وخاصةً فى مجال الهدايا التذكارية والسياحية لأن الشخصية الفنية التى تعتمد على تراث خاص تجد دائماً سوقاً خارجية فى بلد آخر يحقق لها كثيراً من أسباب النجاح .

فى هذا المجال نقترح ورشة لتصنيع منتجات السيراميك بشكل مطور عن الشكل البدائى اليدوى الموجود حالياً وأصغر من مصانع السيراميك المرتفعة التكاليف والتى تعتمد على تكنولوجيا متقدمة فيمكن هنا تصنيع المنتجات على مستوى الدفعات كل دفعة لها تصميم مختلف مما يجعلها منفردة ومتميزة ويمكن فيها استخدام وسائل حديثة للزخرفة بالديكالات والحرق فى الأفران لتتناسب مع إمكانيات المنافسة داخلياً وخارجياً .

ثانيا: مدى الحاجه الى اقامة المشروع

تشكل الزيادة السكانية فى مجتمعنا وفى المجتمعات النامية عموماً مشكلة ترتبط بزيادة الإستهلاك والحاجة الى المنتجات وخاصةً المرتبطة بالإستخدام اليومى والتى يتكرر شراؤها ولايمكن الإستغناء عنها مثل هذه النوعية من منتجات السيراميك المنزلية. وتعتبر هذه الصناعة وخاصة فى الدول النامية من الصناعات الهامة والمطلوبة لتحقيق الإكتفاء من

هذه النوعية من المنتجات حيث أن المنتج الأجنبى المستورد يعتبر سلعة مرتفعة الثمن لايستطيع كل الأفراد ذوى المستوى المتوسط وتحت المتوسط اقتناؤها .

ولأن منتجات الخزف والصينى واسعة الإستخدام ولايمكن الإستغناء عنها فى أى منزل أو مطعم ويتكرر شراؤها نظراً لأنها من المنتجات القابلة للكسر فإن توفيرها بسعر مناسب يؤكد وجود سوق كبيرة لها فى مصر إذا ما توفرت فى تصميمات جيدة ومناسبة للبيئة والزوق المصرى .

ومن مؤشرات السوق المحلية فإن مصر تستورد أطقم الصينى من عدة دول معظمها يقع فى جنوب شرق آسيا وبالرغم من الزيادة فىانتاج هذه الاصناف بمصر فإن الواردات مازالت مرتفعة وتقدر بـ ٢٦٠٠ طن سنوياً ... هذا بالإضافة الى إمكانية زيادة التصدير حيث أن هناك فرصة كبيرة لتصدير المنتج المصرى للاسواق العالمية نظراً لتوافر المواد الخام والعمالة المدربة وكذلك المصممين المتخصصين والتراث المميز .

والجدول التالى يوضح حجم الانتاج المحلى والتصدير والاستيراد ومنه نجد أن حجم الاستيراد يمثل أكثر من نصف الانتاج المحلى ويعمل مثل هذا المشروع فى تقليل حجم الاستيراد من منتجات السيراميك بالاضافه الى توفير فرص عمل جديدة.

بيان الصادر والوارد والانتاج المحلى *

عام ١٩٩٤ - ١٩٩٥

الصنف :أدوات مائدة خزف وسيراميك

البيان		الوحده	الكميه	القيمه بالالف جنيه
انتاج محلى	قطاع عام	طن	٣٠٣٣	٢٨٧٢٠
	قطاع خاص	طن	٢٥١١	١٦٤٩٢
صادر		طن	١١٩٨	٩٦١٤,١٧٥
وارد		طن	٣٨٧٠	٢٦١١٥,٠٣

* طبقا لبيانات الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء - مركز المعلومات

* متوسط سعر الدولار الامريكى (٣,٣٩٨١٥ جنيه مصرى).

ثالثا : التطوير التكنولوجى

تعتبر العمليات الحرارية التى تتمثل فى التجفيف والحريق من العمليات الهامة فى صناعة السيراميك . ومن الضرورى التحكم فى درجة الحرارة اللازمة للحريق مع الزمن الضرورى لإتمام العملية وغير ذلك يؤدى الى اجهادات داخلية فى المنتج الذى يؤدى بدورة

الى سهولة الكسر . كما أن التحكم فى درجة الحرارة ضرورى ايضا للتحكم فى اللون حيث أن عملية التلوين فى بعض المنتجات الخزفية تعتمد على عمليات أكسدة للخامات الملونة .

وفى هذا المشروع يتم وضع ثرموستات فى الافران مع جهاز توقيت للتحكم فى كل من درجة الحرارة والزمن أثناء عمليتى التجفيف والحريق ، أما درجة الحرارة لكل منتج تعتمد على شكلة وخامته وتخانته ، وتحتاج عملية ضبط درجات الحرارة الى مهاره فى أول مره ثم يتم تثبيتها بعد ذلك لنفس المنتج .

رابعا : الخامات

تتوفر الخامات الاساسيه اللازمة لصناعة السيراميك والتى تتكون من الطفله والسليكا والكولينا والفلسبار فى أماكن مختلفه من جمهورية مصر العربيه وخاصة فى جنوب الوادى. وايضا تتوافر خامات مكونات العناصر الفنيه والزخرفه من الوان وديكالات منها المحلى والمستورد ويتوقف مستوى الجوده والعنصر الجمالى للمنتجات على المستوى الفنى للاشكال الزخرفيه بالاضافه الى جودة الخامات .

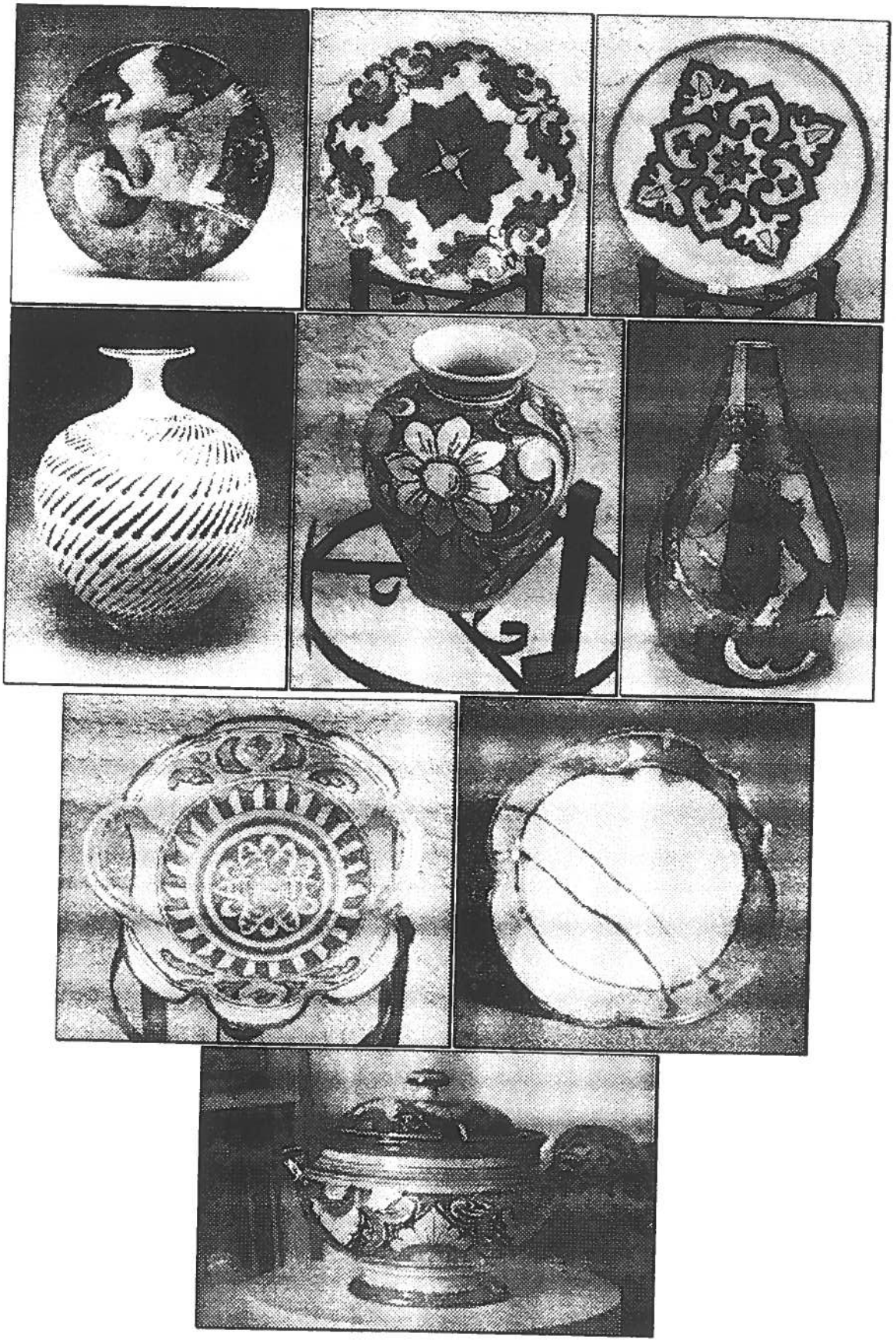
خامسا : المنتجات

تتنوع منتجات السيراميك من أوانى وفازات وأدوات المائده وبعض منتجات الدعايه (طفايات سجائر - علب شيكولاته - اكسسوارات مكتبية) . وتوضح الاشكال رقم (١ ، ٢) مجموعه من هذه المنتجات.

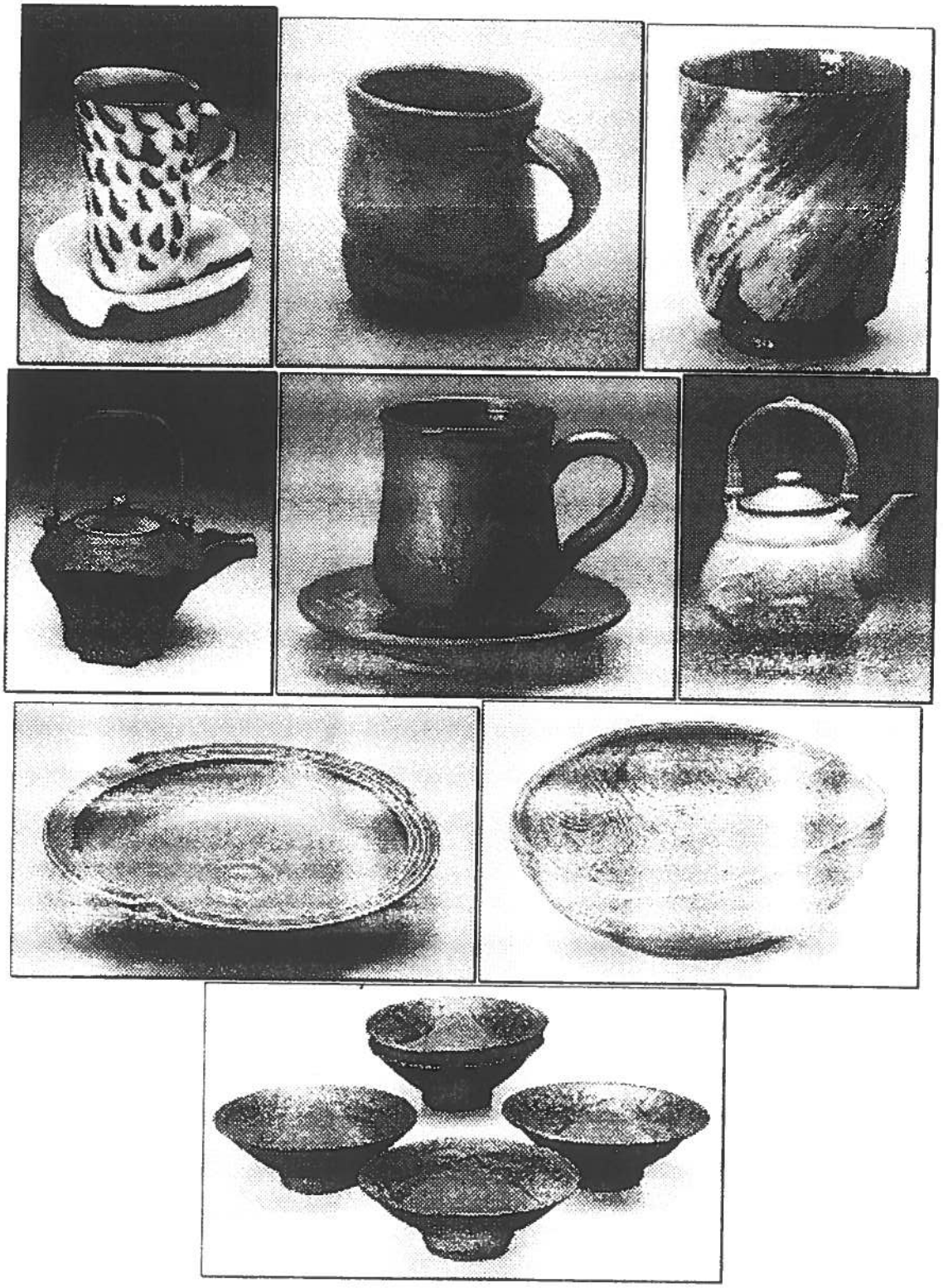
سادسا : العناصر الفنية للمشروع

١- مراحل التصنيع

يشتمل خط إنتاج أطقم المائدة من الصينى على خطوات محدده يجب أن تتم بدقة للحصول على أفضل النتائج حيث أن هذه المنتجات تختلف عن بعضها البعض تبعاً للجودة فى الخامة والتصنيع والإضافات التى تجعلها أخف وزناً وأجمل مظهراً .



شكل رقم (١) يوضح بعض منتجات خزفية تستخدم للديكور



شكل رقم (٢) يوضح بعض منتجات خزفية تستخدم للمائدة

وتختلف الورشة المقترحة عن أى مصنع كبير فى أن بعض الخطوات تتم يدوياً وليس ميكانيكياً أو آلياً ويمكن أيضاً شراؤها نصف مجهزة من المصانع الكبيرة وهذا يخفض تكاليف إقامة المشروع بشكل كبير .

ويوضح الشكل رقم (٣) الرسم التخطيطى لتسلسل عمليات الانتاج والتى تتلخص فى الخطوات التاليه :

(١) مرحلة التكسير والطحن :

يتم تكسير وطحن المواد الصلبة (الكاولينا ، أحجار طفلة الصينى ،سليكا ، فلسبار ...) كل على حدة ويمكن أن يتم ذلك فى مطاحن يدوية أو تشترى مطحونة جاهزة للخلط حيث أن ماكينات التكسير والطحن كبيرة الحجم واستثماراتها عالية .

(٢) مرحلة الخلط :

تخلط المواد المطحونة بنسب معينة تبعاً لجودة المنتج المطلوب ويضاف اليها الماء للحصول على خليط متجانس .

(٣) مرحلة الترشيح :

يتم وضع العجينة السابقة فى أحواض مثقبة ليتم التخلص من المياه الزائدة عن الحاجة وللحصول على عجينة متجانسة .

(٤) مرحلة البثق :

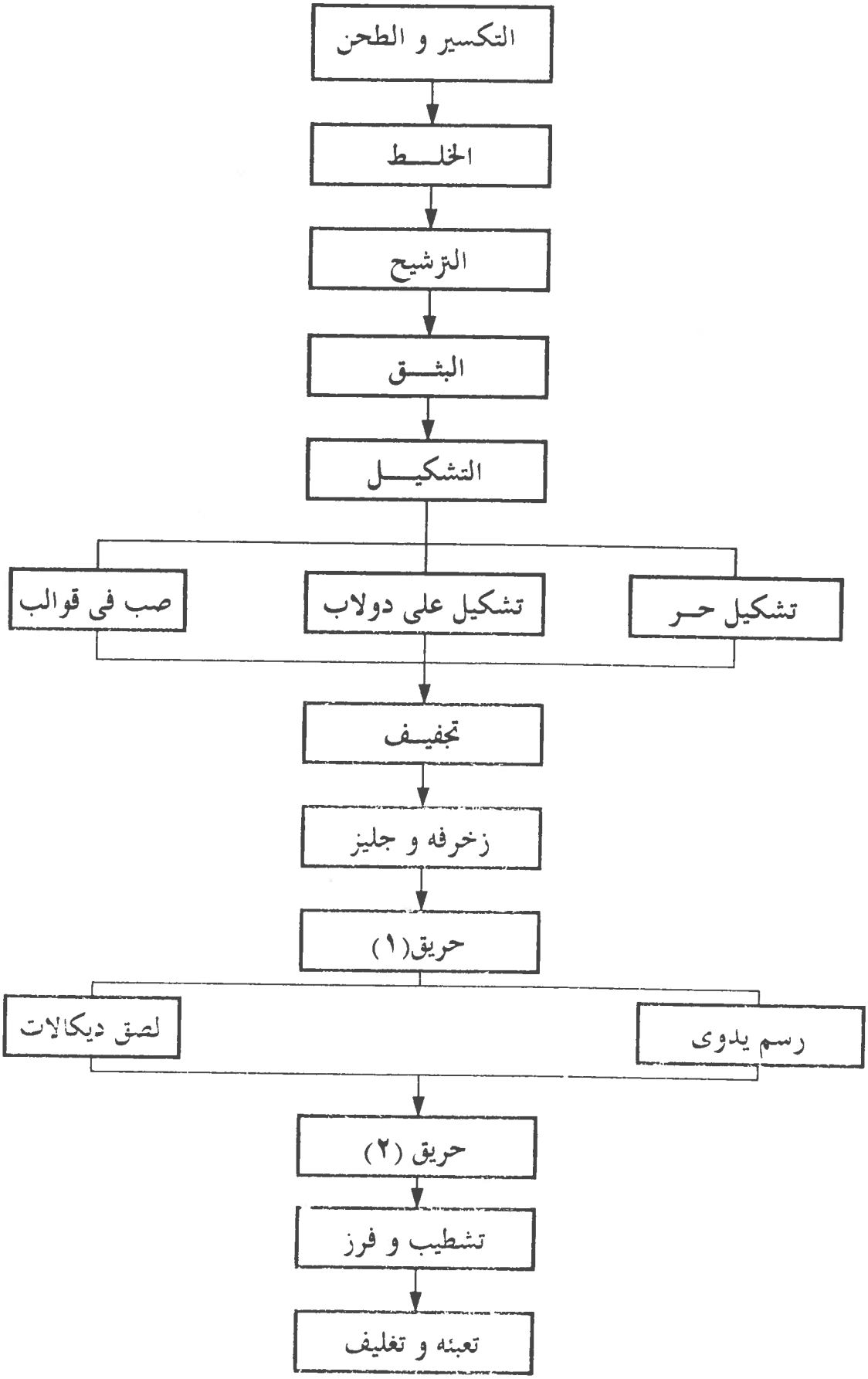
يتم وضع الخليط فى ماكينة بثق لتجهيز الخليط وتجانسه وخروج الغازات منه تمهيداً للتشكيل .

(٥) مرحلة التشكيل :

تشكل المنتجات إما يدوياً ، أو بوضعها داخل قوالب معدة لذلك يدوياً أو ميكانيكياً تبعاً لإمكانيات الورشة من التجهيزات .

(٦) مرحلة التجفيف :

تجفف المنتجات بواسطة مجففات بالهواء الساخن لإستخراج المياه الزائدة تمهيداً لعملية الحرق .



شكل رقم (٣) يوضح تسلسل عمليات الإنتاج

(٧) مرحلة الحريق (طريقة البسكويت) :

تحرق المنتجات فى أفران خاصة ذات درجة حرارة عالية.

(٨) مرحلة التزجيج والزخرفة :

تطلى المنتجات بمادة (الجليز) بنسب معينة لإعطائها اللون واللمعة المطلوبة تمهيداً لوضعها مرة أخرى فى فرن الحريق أو لوضع الزخرفة (الديكالات) بالرسومات المطلوبة ثم وضعها فى أفران لتثبيتها .

(٩) مرحلة التعبئة والتغليف :

يتم تعبئة المنتجات كلاً تبعاً لحجمه وشكله بطريقة سليمة للمحافظة عليه من الكسر .

٢-المساحة والموقع

يحتاج المشروع الى مساحة مغطاة فى حدود ١٥٠ م٢ على الأقل تشتمل على مكتب التصميم والورشة والمخزن .

٣ - المستلزمات الخدمية المطلوبة

- كهرباء (تشغيل وإنارة) ٦٥ ك و.س / يوم
- ميـــــاه ١ م٣ / يوم
- وقود غاز ٢٥ م٣ / يوم
- صرف صحى
- تهوية طبيعية ، شفط هواء
- مدخنة للفرن

وتقدر التكلفه السنوية للخدمات كما يلى :

كهرباء - وقود غاز ٦١٥٠ جنيهاً

مياه - ومرافق ١٥٠ جنيهاً

٤- الآلآت والمعدات والتجهيزات

المعدات والالات	جهة الصنع	المواصفات الفنيه	الكميه	سعر الوحده	الاجمالى جنية
مطحنة	محلى	مطحنة مواد صلبة ٣ حصان ٣٨٠ فولت سعة ٥٠ كجم مزودة بدرافيل صلب للتنعيم بمقاسات مختلفة	١	٤٠٠٠	٤٠٠٠
مناخل	محلى	مناخل يدوية ١٠٠مم×٦٠مم ببرواز من الألومنيوم مشدودة بالسلك ذو الفتحات الدقيقة	٤	٢٠٠	٨٠٠
وحدة خلط وترشيح	محلى	حوض من الفيبرجلاس سمك ٠,٤مم أبعاده ٨٠×٦٠×٦٠ سم مزود بقاعدة من الإستانلس مثقبة تفتح وتغلق حسب الحاجة للترشيح (المياه)	٢	١٠٠٠	٢٠٠٠
ماكينة بثق	مستورد	ماكينة بثق ٥ حصان مزودة بحلزون لنقل الخامة ٣٨٠ فولت ـ السعة ٥٠كجم / ساعة	١	٤٥٠٠	٤٥٠٠
قوالب	محلى مستورد	قوالب من الحديد أو الجبس بالأشكال المطلوبة	١٠	٥٠٠	٥٠٠٠
فرن حريق معدنى	مستورد	فرن كهربى يعمل بدرجات حرارة حتى ١٠٠٠ درجة مئوية ـ سعة حجرة الصهر ٨٠×٨٠×٦٠ سم	٢	٤٠٠٠	٨٠٠٠
فرن حريق طوب	محلى	فرن حريق من الطوب مبنى يدويا ويعمل بالغاز الطبيعى ويعطى درجات حراره ما بين ٨٠٠ الى ١٠٠٠ درجة مئويه مقاس الحجرة الداخليه ٨٠×٨٠×٦٠ سم	١	٥٠٠٠	٥٠٠٠
معدات طلاء (فرش ، مكاكين ، مسدس رش)	مستورد	فرش خاصة بوضع طبقة الجليز وسكاكين خاصة أيضاً بتشكيل السيراميك ، مسدس رش ٠.٥ لتر	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠

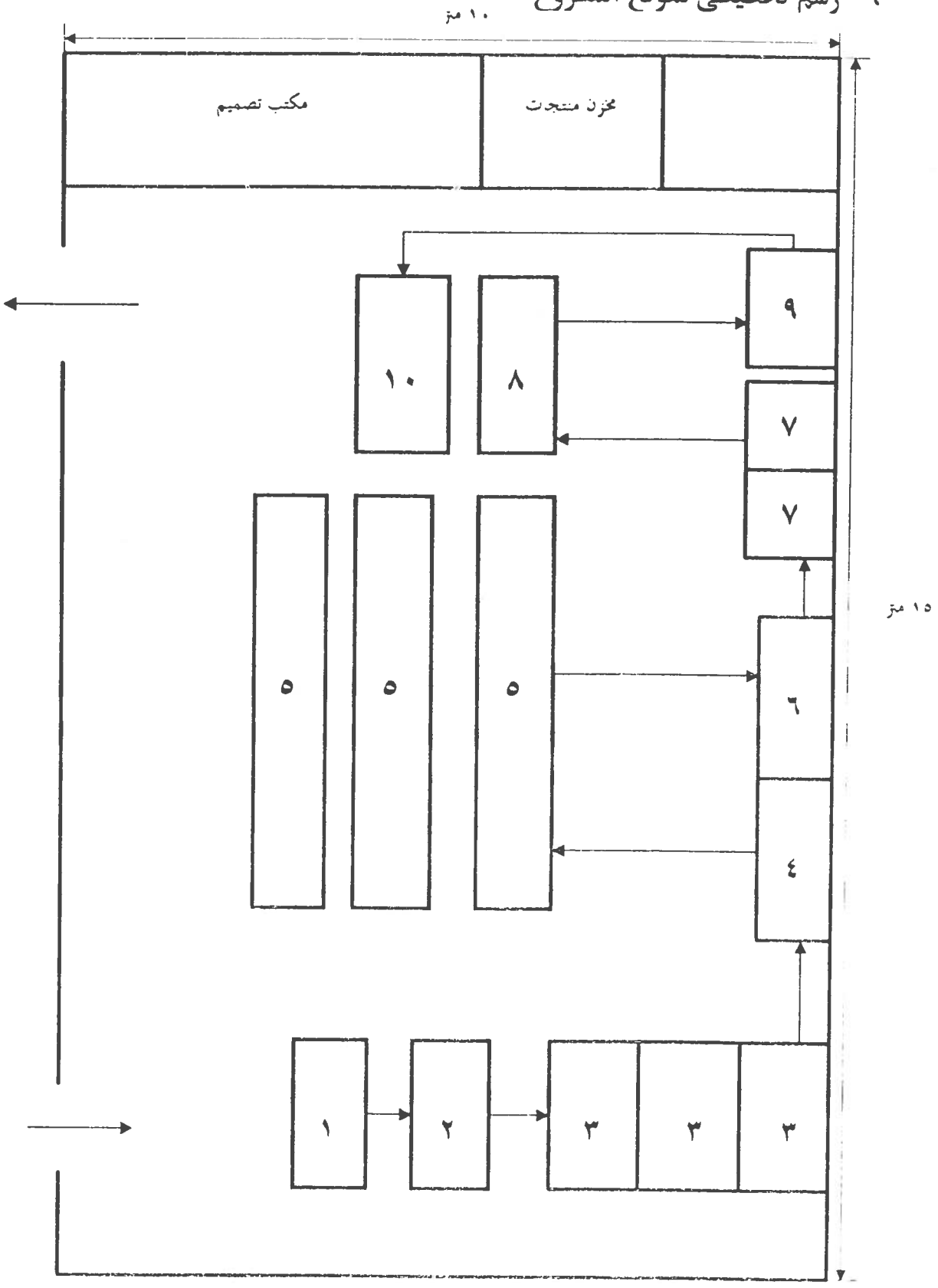
المعدات والالات	جهة الصنع	المواصفات الفنيه	الكميه	سعر الوحده	الاجمالى جنية
وحدة تجفيف	محلى	وحدة تجفيف المنتجات تعمل بسخان كهربائى بثرموستات للتحكم فى درجة الحرارة حتى ١٥٠ درجة ومكون من أرفف مثقبة. التسخين يتم من اسفل ومن الجوانب.	١	١٥٠٠	١٥٠٠
كمبرسور	مستورد	١٠٠ لتر ـ ١,٥ حصان ٢٠٠لتر/د	١	٢٢٠٠	٢٢٠٠
ميزان	محلى	أوزان حتى ٢٥ كجم	١	٨٠٠	٨٠٠
أحواض	محلى	أحواض مبنية من الطوب والأسمنت ومبطنة جيداً بالسيراميك ومعزولة ضد تسرب المياه وبها فتحات صرف المياه	٢	١٢٠٠	٢٤٠٠
أثاث ودواليب	محلى	دواليب صاج ١٠٠ × ٢٠ × ٤٠ سم	١٠	٢٠٠	٢٠٠٠
الاجمالى					٤٠٢٠٠

٥- احتياج المشروع من الخامات

نوع واسم الخامة	الجهة الموردة	متوسط الكميه	متوسط سعر الوحدة	الإجمالى لكل شهر بالجنية
كاولينا	محلى	١٨٠ كجم	١٥	٢٧٠٠
احجار طفلة طينيه	محلى	١٢٠ كجم	٢٠	٢٤٠٠
حجر صوان	محلى	٦٠ كجم	٢٠	١٢٠٠
سليكات الالومنيوم	محلى	١٠٠كجم	١٥	١٥٠٠
مسحوق الطباشر النقى	محلى	٣ كجم	٥	١٥
اكسيد الزنك	محلى	٢ كجم	٣٠	٦٠
ديكالات (زخرفة)	مستورده	١ كجم	٤٠٠	٤٠٠
خامات تعبئة وتغليف	محلى		–	١٠٠٠
الاجمالى / شهر				٩٢٧٥

وعليه يكون سعر الخام اللازم لدورة التشغيل (ربع سنوى) ٢٧٨٢٥ جنية

٦- رسم تخطيطى لموقع المشروع



١- وحدة طحن وتكسير ٢- وحدة نخل ٣- وحدة خلط و ترشيح ٤- وحدة البثق
٥- وحدة التشكيل ٦- المجفف ٧- الفرن الكهربائى ٨- وحدة الفرز و الجلير
٩- الفرن (طوب) ١٠- وحدة تعبئة و تغليف .

٧- العمالة

الوظيفه	العدد	المؤهل	الخبره	فئةالاجر/ شهر	الاجر/شهر جنية
مشرف فنـــى (مصمم)	١	عالى (خزف وصينى)	٥ سنوات	٦٠٠	٦٠٠
فنيين	٢	متوسط	٣ سنوات	٣٠٠	٦٠٠
عامل عادى	٢	—	٣ سنوات	١٢٥	٢٥٠
الاجمالى	٥				١٤٥٠

عدد الورديات : ٢ ساعات العمل بالورديه : ١٠ ساعات

وعلى ذلك فإن اجمالى الاجور ٢٩٠٠ جنيه / شهر

٨- المنتجات

اسم المنتج	متطلبات السوق للانتاج	الوحده	الكميه/شهر	سعر الوحدة	الاجمالى / شهر جم
أطقم مائده	عرض وطلب	طقم	٢٥	٥٠٠	١٢٥٠٠
أطقم شاى	عرض وطلب	طقم	٢٥	٢٠٠	٥٠٠٠
طفايات	عرض وطلب	طقم	٥٠٠	٢	١٠٠٠
أكواب (مقاسات مختلفه)	عرض وطلب	طقم	٢٠٠	٧	١٤٠٠
فازات (مقاسات مختلفه)	عرض وطلب	طقم	٢٠٠	١٠	٢٠٠٠
تذكارات سياحية	عرض وطلب	قطعة	٢٠٠	١٠	٢٠٠٠
إجمالى المبيعات (شهرى)					٢٣٩٠٠

اجمالى بيع المنتجات فى دورة رأس المال الربع سنوى ٧١٧٠٠ جنيها

٩-التعبئه و التغليف

تعتبر منتجات السيراميك من المنتجات الحساسة فى التعبئة والتغليف لأنها سهلة الكسر ولذلك يجب الإهتمام بعملية التعبئة لأنها عملية فنية تعتمد عليها سلامة المنتج فى

النقل والتداول من مكان لأخر ولا يمكن الإستغناء عنها ولذلك يتم إعداد قوالب خاصة للأطقم المنتجة فى ورشة أخرى وتستخدم العديد من أنواع الفوم بكثافات مختلفة تبعاً لنوع وقيمة المنتج .

١٠- عناصر الجوده

- ضبط نسب خلط الخامات مع بعضهاوتعتمد على خبرة الفنيين.
- التجانس الكامل للخامة أثناء عملية البثق لخروج الهواء الغير مرغوب فيه والذى يضر المنتج فيما بعد .
- إستخدام مقياس لقياس نسبة الرطوبة قبل عملية الحريق .
- الحرق فى أفران يمكن التحكم فى درجات الحرارة بها للحصول على منتج أفضل .
- الدقة المتناهية فى وضع الديكالات والرسوم على المنتج .

١١- التسويق

يعتمد تسويق هذا النوع من المنتجات على الجودة والشكل الفنى المميز ،وتتكلف عملية التسويق مبلغ قدرة ١٠٠ جنيه شهريا فى صورة عينات ودعاية ومصاريف تسويق.

سابعا : الدراسة الماليه والاقتصاديه

١- توزيع التكاليف الاستثماريه

رأس المال الثابت

العناصر الاستثمارية	القيمه الاستثمارية	اجمالى توزيع التكاليف
الارض	٠	
المبانى والمنشآت	٠	
الالات والمعدات - التركيبات	٤٠٢٠٠	
تجهيزات وتأثيث	٢٠٠٠	
وسائل نقل و انتقالات	٠	
مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	٢٠٠٠	
احتياطى طوارئ (١٠٪) من الاصول الثابته بدون المعدات	٤٠٠	
الإجمالى		٤٤٦٠٠

رأس المال العامل

دورة رأس المال (شهر)	٣	
مواد خام - وخامات وسيطه	٢٧٨٢٥	
اجور ومرتبات	٨٧٠٠	
طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	١٥٧٥	
صيانة وقطع غيار	٥٠٣	
مصاريف تسويق	٣٠٠	
ايجار مبانى	٩٠٠	
تأمين على المبانى والمعدات	٣٠	
احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)	٩٠٠	
الإجمالى		٤٠٧٣٣

اجمالى التكاليف الاستثماريه

الاصول الثابته	٤٤٦٠٠	
رأس المال العامل في الدورة	٤٠٧٣٣	
اجمالى التكاليف الاستثمارية		٨٥٣٣٣

٢- توزيع الاستثمارات

العناصر الاستثماريه	قيمه الاستثمار	اجمالى توزيع الاستثمارات
رأس المال المستثمر	١٧٠٦٧	
القرض المطلوب	٦٨٢٦٦	
اجمالى الاستثمارات		٨٥٣٣٣

٣- تكلفة التشغيل لسنة نمطيه

اهلاكات سنويه

العناصر الاستثماريه	القيمه الاستثماريه	نسبة الاهلاك	قيمة الاهلاك
المبانى والمنشآت	٠	٥٪	٠
الالات والمعدات	٤٠٢٠٠	١٠٪	٤٠٢٠
تجهيزات وتأثيث	٢٠٠٠	١٠٪	٢٠٠
وسائل نقل وإنتقالات	٠	٢٠٪	٠
مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	٢٠٠٠	١٠٪	٢٠٠
احتياطى طوارئ	٤٠٠	١٠٪	٤٠
الاجمالى			٤٤٦٠

تكاليف التشغيل لسنة نمطيه

	العناصر الاستثماريه	القيمه الاستثماريه السنويه	الاجمالى
تكاليف مباشره	مواد خام - خامات وسيطة	١١١٣٠٠	
	اجور ومرتبات	٣٤٨٠٠	
تكاليف غير مباشره	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	٦٣٠٠	
	صيانة وقطع غيار	٢٠١٠	
	مصاريف تسويق	١٢٠٠	
	ايجار مبانى	٣٦٠٠	
	تأمين على المبانى والمعدات	١٢١	
	اهلاكات (سنوية)	٤٤٦٠	
	اهلاك خامات (٢٪)	٢٢٢٦	
	فوائد بنكيه (٩٪)	٦١٤٤	
	احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف إدارية)	٣٦٠٠	
	اجمالى التكاليف لسنه تشغيل نمطيه		١٧٥٧٦١

٤ - الجدول الحسابى للايرادات والتكاليف

الايرادات والتكاليف	العناصر الاستثماريه	السنه الاولى	السنه الثانيه	السنه الثالثه	السنه الرابعه	السنه الخامسه	التكاليف الاستثماريه	السنه السادسة بعد سداد القرض
	معدل التحميل السنوى للمشروع	٧٠,٠٠٪	٨٠,٠٠٪	٩٠,٠٠٪	٩٥,٠٠٪	١٠٠,٠٠٪		١٠٠,٠٠٪
الإيرادات	الايرادات المتوقعه (المبيعات)	٢٠٠٧٩٠	٢٢٩٤٤٠	٢٥٨١٢٠	٢٧٢٤٦٠	٢٨٦٨٠٠		٢٨٦٨٠٠
التكاليف	مواد خام - خامات وسيطة	٧٧٩١٠	٨٩٠٤٠	١٠٠١٧٠	١٠٥٧٣٥	١١١٣٠٠		١١١٣٠٠
	اجور ومرتبات (بزياده ١٠٪ سنويا)	٣٤٨٠٠	٣٨٢٨٠	٤٢١٠٨	٤٦٣١٩	٥٠٩٥١		٥٦٠٤٦
	صيانة وقطع غيار	١٤٠٧	١٦٠٨	١٨٠٩	١٩١٠	٢٠١٠		٢٠١٠
	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	٤٤١٠	٥٠٤٠	٥٦٧٠	٥٩٨٥	٦٣٠٠		٦٣٠٠
	مصاريف تسويق	٨٤٠	٩٦٠	١٠٨٠	١١٤٠	١٢٠٠		١٢٠٠
	ا يجار مبانى	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠		٣٦٠٠
	تأمين على المبانى والمعدات	١٢١	١٢١	١٢١	١٢١	١٢١		١٢١
	اهلاك خامات	١٥٥٨	١٧٨١	٢٠٠٣	٢١١٥	٢٢٢٦		٢٢٢٦
	احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف إدارية)	٣٦٠٠	٣٧٨٠	٣٩٦٩	٤١٦٧	٤٣٧٦		٤٥٩٥
	مجموع التكاليف النقديه	١٢٨٢٤٦	١٤٤٢٠٩	١٦٠٥٣٠	١٧١٠٩١	١٨٢٠٨٣		١٨٧٣٩٧
	اهلاكات سنوية	٤٤٦٠	٤٤٦٠	٤٤٦٠	٤٤٦٠	٤٤٦٠		٠,٠٠
	فوائد بنكيه	٦١٤٤	٥٥٦٨	٤٠٣٢	٢٤٩٦	٩٦٠		٠,٠٠
	صافى الربح قبل الضريبه	٦١٩١٠	٧٥٢٠٣	٨٩٠٩٨	٩٤٤١٣	٩٩٢٩٧		٩٩٤٠٣
	الضريبه ٢٠٪ (المشروعات لها اعفاء خلال فترة السداد)	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠		١٩٨٨١
	صافى الربح بعد سداد الضرائب	٦١٩١٠	٧٥٢٠٣	٨٩٠٩٨	٩٤٤١٣	٩٩٢٩٧	٨٥٣٣٣	٧٩٥٢٢
	صافى الربح / التكاليف الاستثماريه (٪)	٧٢,٥٥	٨٨,١٣	١٠٤,٤١	١١٠,٦٤	١١٦,٣٦		٩٣,١٩
	صافى الربح / الايراد السنوى (٪)	٣٠,٨٤	٣٢,٧٨	٣٤,٥٢	٣٤,٦٥	٣٤,٦٢		٢٧,٧٣

الارباح وتقييم الاداء

السنة	تدفق الارباح
السنه الاولى	٦١٩١٠
السنه الثانيه	٧٥٢٠٣
السنه الثالثه	٨٩٠٩٨
السنه الرابعه	٩٤٤١٣
السنه الخامسه	٩٩٢٩٧
تدفق الارباح	٤١٩٩٢١

المؤشرات الاقتصاديه

تدفق الارباح	٤١٩٩٢١
(تدفق الارباح - التكاليف الاستثمارية)	٣٣٤٥٨٨
المؤشر الاقتصادى	٣,٩٢

المشروع ناجح وله مؤشر نجاح قدره	٣,٩٢

الارباح وتقييم الاداء فى السنة السادسة

صافى الربح/التكاليف الاستثماريه(٪) للسنه السادسه	٩٣,١٩
صافى الربح / الايراد السنوى(٪)	٢٧,٧٣

٥- الجدول الحسابى للتدفقات النقديه للمشروع

	العناصر الاستثماريه	السنه الاولى	السنه الثانيه	السنه الثالثه	السنه الرابعه	السنه الخامسه
التدفقات الداخله	الايرادات السنويه	٢٠٠٧٦٠	٢٢٩٤٤٠	٢٥٨١٢٠	٢٧٢٤٦٠	٢٨٦٨٠٠
التدفقات الخارجة	مجموع التكاليف النقديه	١٢٨٢٤٦	١٤٤٢٠٩	١٦٠٥٣٠	١٧١٠٩١	١٨٢٠٨٣
	فوائد القرض	٦١٤٤	٥٥٦٨	٤٠٣٢	٢٤٩٦	٩٦٠
	مجموع التدفقات الخارجة	١٣٤٣٩٠	١٤٩٧٧٧	١٦٤٥٦٢	١٧٣٥٨٧	١٨٣٠٤٣
	صافى التدفقات النقديه	٦٦٣٧٠	٧٩٦٦٣	٩٣٥٥٨	٩٨٨٧٣	١٠٣٧٥٧
	أقساط القرض	٠,٠٠	١٧٠٦٧	١٧٠٦٧	١٧٠٦٧	١٧٠٦٧
	صافى التدفقات بعد سداد القسط	٦٦٣٧٠	٦٢٥٩٦	٧٦٤٩٢	٨١٨٠٦	٨٦٦٩٠
	التدفق النقدىالمتجمع	٦٦٣٧٠	١٢٨٩٦٦	٢٠٥٤٥٨	٢٨٧٢٦٤	٣٧٣٩٥٥

المؤشرات الاقتصاديه

المشروع قادر على سداد القرض خلال السنه (الثانية) من بداية الاستفاده بالقرض

٦- الجدول الزمنى لسداد القرض وفوائده

قيمة القرض	٦٨٢٦٦
الفائده البنكيه	٩%
مدة القرض (سنة)	٥
فترة السماح (سنة)	١
فترة السداد (سنة)	٤
عدد الاقساط	١٦

	فترات السداد	اصل القرض	الاستهلاك	الفائده	الفائده السنويه
السنه الاولى	النصف الاول	٦٨٢٦٦	٠	٣٠٧٢	
	النصف الثانى	٦٨٢٦٦	٠	٣٠٧٢	٦١٤٤
السنه الثانيه	الربع الاول	٦٨٢٦٦	٤٢٦٧	١٥٣٦	
	الربع الثانى	٦٣٩٩٩	٤٢٦٧	١٤٤٠	
	الربع الثالث	٥٩٧٣٣	٤٢٦٧	١٣٤٤	
	الربع الاخير	٥٥٤٦٦	٤٢٦٧	١٢٤٨	٥٥٦٨
السنه الثالثه	الربع الاول	٥١٢٠٠	٤٢٦٧	١١٥٢	
	الربع الثانى	٤٦٩٣٣	٤٢٦٧	١٠٥٦	
	الربع الثالث	٤٢٦٦٦	٤٢٦٧	٩٦٠	
	الربع الاخير	٣٨٤٠٠	٤٢٦٧	٨٦٤	٤٠٣٢
السنه الرابعه	الربع الاول	٣٤١٣٣	٤٢٦٧	٧٦٨	
	الربع الثانى	٢٩٨٦٦	٤٢٦٧	٦٧٢	
	الربع الثالث	٢٥٦٠٠	٤٢٦٧	٥٧٦	
	الربع الاخير	٢١٣٣٣	٤٢٦٧	٤٨٠	٢٤٩٦
السنه الخامسة	الربع الاول	١٧٠٦٧	٤٢٦٧	٣٨٤	
	الربع الثانى	١٢٨٠٠	٤٢٦٧	٢٨٨	
	الربع الثالث	٨٥٣٣	٤٢٦٧	١٩٢	
	الربع الاخير	٤٢٦٧	٤٢٦٧	٩٦	٩٦٠
	اجمالى الفوائد المدفوعه				١٩٢٠٠

تصنيع ماكينة مطورة لثنى المواسير

المحتـــويات

الموضوع	رقم الصفحة
اولاً : مقدمـــة	١
ثانياً : مدى الحاجة الى اقامة المشروع	١
ثالثاً : التطوير التكنولوجى	٣
رابعاً : الخامات	٤
خامساً : المنتجات	٤
سادساً : العناصر الفنية للمشروع	٤
(١) مراحل التصنيع.	٤
(٢) المساحة والموقع.	١٥
(٣) المستلزمات الخدميه المطلوبه.	١٥
(٤) الالات والمعدات والتجهيزات	١٥
(٥) إحتياج المشروع من الخامات	١٦
(٦) الرسم التخطيطى لموقع المشروع	١٧
(٧) العمالة المطلوبة	١٧
(٨) منتجات المشروع	١٩
(٩) التعبئة والتغليف	١٩
(١٠) عناصر الجوده	١٩
(١١) التسويق	١٩
سابعا : الدراسة الماليه والاقتصاديه	٢٠

اولا: مقـــــــــدمه

تعتبر عملية تشكيل المواسير من العمليات الأساسية فى تشكيل المعادن خاصة المرتبطة بالأثاث المعدنى وبصفة خاصة فى صناعة الكراسى والأسرة والمكاتب والمناضد والسلالم والعديد من الأجهزة والمعدات التى تشكل المواسير أجزاء هامة فيها .وهذا المجال يصلح لأن يكون صناعة صغيرة قائمة بذاتها أو صناعة مغذية للعديد من المصانع المستخدمة للمواسير فى انتاجها .

تتم عملية تشكيل المواسير فى كثير من الورش بالطرق التقليدية والتى تعتمد على طريقة بدائية فىالتشكيل وذلك بملء المواسير بالرمال وتسخينها والطرق عليها يدوياً للحصول على الزاوية المطلوبة . وهذه الطريقة علاوة على أنها تستنفذ كثيراً من مجهود الإنسان العضلى ووقته فهى طريقة غير دقيقة فنياً ، ولايمكن الحصول من خلالها على الزوايا المرغوب فيها أو التشكيل المطلوب بأقطار وخامات معينة . كما تنشأ عنها كثير من العيوب الصناعية فى المنتج

وقد تم استيراد عدد من الماكينات التى تعمل يدويا وميكانيكيا بسبب الإحتياج الشديد لوسيلة أسهل وأدق من الوسيلة اليدوية لكنها لاتفى بالأغراض الفنية المطلوبة ويخرج المنتج النهائى مفتقدا الى الدقة كما أنها أيضا لاتقوم بتشكيل المواسير ذات الأقطار الكبيرة ولاتستطيع تشكيل المواسير المصنوعة من المواد الصلبة بشكل سليم ولكن ينتج عن ذلك اختناق واضح بسبب تشويه فى الشكل العام للمنتج .

ثانيا: مدى الحاجه الى اقامة المشروع

نظرا للإحتياج الشديد فى الصناعات المعدنية الى ماكينات ثنى المواسير وتشكيلها بأقطار وخامات مختلفة بدقة كبيرة فقد بدأت بعض المصانع الكبرى فى استيراد الماكينات الكبيرة المتصلة بأجهزة الكمبيوتر وتغطى العديد من متطلبات انتاج المواسير المستعمله فى صناعة الأثاثات المعدنية – غلايات البخار ، أعمال التبريد وتكييف..... وغيرها

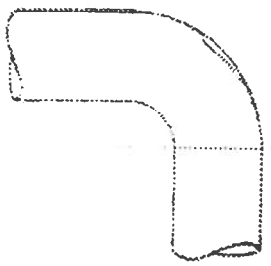
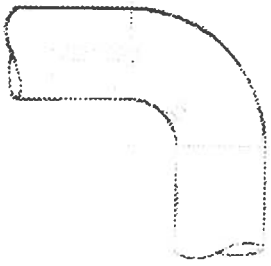
وتقوم هذه الماكينات بتشكيل المواسير المصنعة من الخامات المعدنية المختلفه (الالومنيوم ـ نحاس ـ حديد ـ صلب لايصدأ ..) ولجميع المقاسات وبسمك يتراوح ما بين ١ الى ٥ مم وفى جميع مستويات التشكيل بالمحاور الثلاثة .

وبالرغم من كل هذه المزايا التى تحققها الماكينات الآلية فهى كبيرة الحجم والإنتاجية مما يجعلها لاتستخدم إلا فى المصانع الكبيرة ذات الإنتاجية الكبيرة كما أنها باهظة الثمن مما يصعب تداولها فى المصانع الصغيرة والورش .

ولهذا فإن السوق فى حاجة ماسة الى ماكينة لتشكيل المواسير تصلح للورش الصغيرة ذات الإستثمارات المحدودة لتساهم فى تطوير هذه الصناعة وهو ما يقدمه هذا المشروع .

والجدول التالى يوضح بعض العيوب الناشئة عن عمليات ثنى المواسير والاقتراحات اللازمة لتلافيها.

م	المشكلة	التصحيح	رسم توضيحى
١	وجود بروز عند نهاية المنحنى .	تغيير موضع الفرمة الداخلية إلى الخلف عن خط التماس حتى يختفى البروز وهذه إحدى الطرق لتحديد المكان المناسب لوضع الفرمة الداخلية	
٢	علامات التشكيل عند مركز المنحنى	١ـ إستخدام أنبوبة ذات قطر أكبر ٢ـ إعادة الضبط للقطعة القابضة	
٣	وجود (كرمشة) عند داخل المنحنى وإمتدادها إلى المناطق المستطيلة بعد المنحنى	تقديم وضع الفرمة الخارجية بالقرب من خط التماس	
٤	وجود بروزات متتالية عند المنحنى الخارجى	١ـ يزداد ضغط متزايد على الأنبوبة ٢ـ يعاد ضبط الخطوة ٣ـ قد تكون خامة الأنبوبة مرنة زيادة عن اللزوم	

م	المشكلة	التصحيح	رسم توضيحى
٥	وجود تطبيق فى الأنبوبة	١ـ يراجع الضغط على الأنبوبة ٢ـ يستعمل عدد ٣ كرة بدلاً من إثنين	
٦	وجود خطوط وعلامات على سطح الأنبوبة فى منطقة المنحنى	١ـ مراعاة وجود خلوص بين سطح الأنبوبة وبين البكرة الداخلية فى حدود ٠,٧٥ـ ١,٥ ٢ـ إستعمال كمية أكبر من التزييت ـ أو تغييره .	

ثالثا : التطوير التكنولوجى

الماكينة المقترحة ذات تصميم خاص للاستخداء فى الورش الصغيرة والمتوسطة وتغطى متطلبات التشكيل بأقطار وخامات مختلفه كما تتميز بالعناصر الآتيه :

١) لا يحتاج تشغيل الماكينة إلى مجهود بدنى يذكر وذلك لإستخدام موتور كهربائى.

٢) الماكينة مزوده بتدريج يمكن من خلاله التحكم فى التشكيل لعدد من الاتجاهات والزوايا المختلفه والمعقدة.

٣) إمكانية الحصول على انتاج نمطى

٤) الماكينة مصنعة من خامات محلية بنسبة ١٠٠٪

٥) منطقية تتابع العمليات على الماكينة يسهل الاستخداء وزيادة الانتاجية دون ظهور نتوءات أو تشوهات فى منطقة الثنى .

٦) تؤدى دقة الماكينة فى عملية تشكيل المواسير إلى منتج نهائى ذو جودة عالية يمكن من المنافسة فى السوق المحلى ومواجهة المنتجات المستوردة.

رابعاً : الخامات

تتوفر الخامات اللازمة لتصنيع ماكينة ثنى المواسير محليا حيث يتكون الهيكل من مواسير مربعة ٢٥×٢٥ مم ـ والغطاء من الصاج ١ مم ، بينما تصنع معدات التثبيت من صلب ٤٢ ، أما مجموعات التشكيل فهى من صلب ٥٢ ـ ٦٠ وكلها خامات محلية .

أما بالنسبة للاجزاء الكهربائيه المطلوبة فهى محرك كهربائى ٢ حصان ٣٨٠ فولت مزود بمخفض سرعة يعطى ١٦ لفة فى الدقيقه وهو مستورد ومتوفر حالياً بالاسواق المحلية.

أما مجموعة التروس (المصنوعة من الصلب الكربونى ٦٠ والمتصله بالمحرك الكهربائى) فهى متوفرة وبنسبة تخفيض ١,٦ أى ان عدد لفات عمود الحركة الرئيسى يصبح ١٠ لفات فى الدقيقة، كذلك الجريده المسننه والمثبت عليها مفاتيح الميكرو سويتش مصنوعة من نفس الصلب .

خامساً : المنتجات

الإنتاج الرئيسى لهذا المشروع هو ماكينة مطورة لثنى المواسير بالمواصفات السابق ذكرها . إلا أنه يمكن لهذا المشروع تجميع معدات مختلفة يدوية ونصف آلية من الآلات الزراعية.

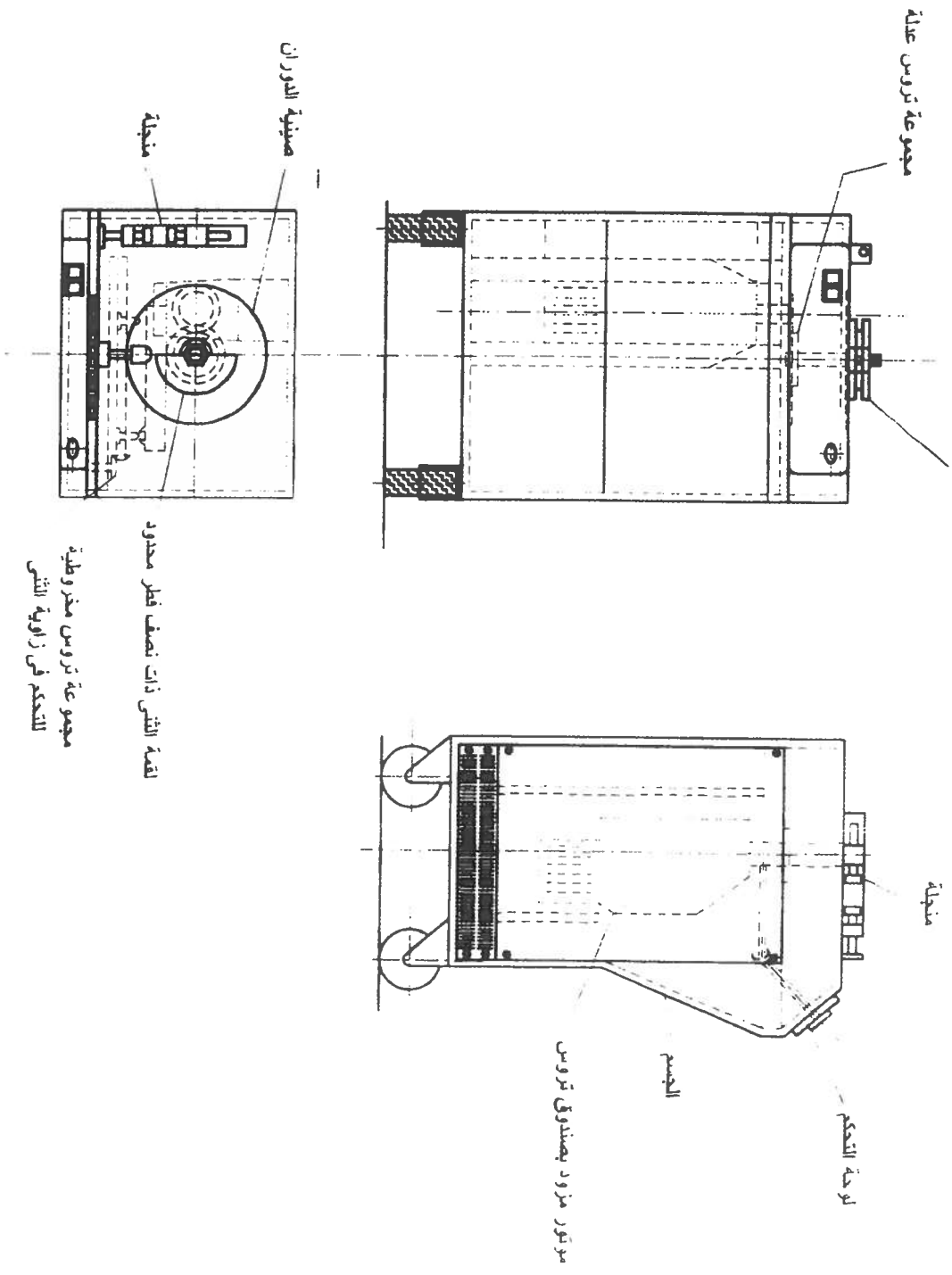
والشكل رقم (١) يوضح الرسم التجميعى لماكينة ثنى المواسير المطورة مبين عليها الأجزاء .

سادساً : العناصر الفنية للمشروع

١ – مراحل التصنيع

وصف فنى للمنتج

تتكون الماكينة المقترحة من عدة أجزاء يتم تصنيع بعضها ويتم شراء الأجزاء الأخرى أو تصنع لدى الغير لتجميع المنتج النهائى وتتكون الماكينة من عدة وحدات مرتبطة ببعضها:



شكل رقم (١) يوضح الرسم التجميعى للماكينة المطورة لثنى المواسير

(أ) وحدة الحركة :

* المحرك الكهربائى

يستخدم الموتور قدرة ٢ حصان ٣٨٠ فولت مزود بصندوق تروس عدد لفاته ١٦ لفة / دقيقة .

* مجموعة نقل الحركة

مجموعة تروس مختلفة الأقطار لتخفيض السرعة من ١٦ لفة / دقيقة إلى ١٠ لفة/ دقيقة حيث تنقل إلى الصينية عن طريق عمود الدوران الرئيسى لقيامها بالدوران وإتمام عملية الثنى وتتكون الصينية من (ترس ـ رولمان بلى ـ فلنشة رولمان بلى) .

(ب) وحدة التشغيل

* مجموعة الكهرباء

تتم عملية تشغيل الماكينة عن طريق مفتاح كهربائى للتحكم فى ادارة الماكينة أثناء عملية التشكيل.

*مفتاح كهربائى لفصل الحركة اتوماتيكيا

وهو الجزء الخاص بإيقاف دوران الصينية بعد إتمام عملية الثنى وذلك بواسطة ضبط مشوار الحركه للجريدة عن طريق قدمة الضبط (التدريج) . ومجموعة الفصل مكونة من ترس مخروطى متصل بمجموعة الحركة بواسطة سير ناقل للحركة مثبت عليه مفتاح كهربائى يعمل لفصل الحركة اتوماتيكيا .

(جـ) وحدة الثنى

* الصينية

وهى مركبة محوريا على عمود نقل الحركة حيث تدار تبعا لطول المشوار المطلوب ويتحكم فيها مفتاح فاصل الحركه الاتوماتيكى ويصل أقصى مشوار دوران للصينية الى ١٨٠ درجة لنحصل على شغلة نصف دائرية .

* الطنبور

يثبت على عمود دوران الصينية ومجموعة الحركة .

* منجلة الطنبور

منجلة مثبتة على الصينية وهى تقوم بالتحكم والقبض على الجزء المراد ثنيه .

* مشط الثنى

وهو الجزء الخاص بإحكام الشغلة بالطنبور ويكون شكله وقطره مطابقين لقطاعات المواسير سواء مربع أو دائرى.

* منجلة التثبيت

وهى تختص بعملية التحكم فى الشغلة من طرفها الحر .

(د) وحدة الجسم الخارجى

* الشاسيه

يتكون من مواسير مربعة ٢٥×٢٥ مم من الحديد المسحوب على البارد .

* الجسم

صاج سمك ١ مم مكون من وحدة تثبيت على الشاسيه بمسامير تثبيت .

* العجل

عدد اربع عجلات بفرامل مزدوجة لتثبيت الماكينة أثناء التشغيل وتساعد أيضا على الحركة بسهولة وقطرها ٦ سم .

ويتم تصنيع المنتج طبقا للمراحل التاليه:

المرحلة الأولى : مرحلة تصنيع الجسم الأساسى .

يتكون الهيكل الأساسى للماكينة من مواسير حديد مربع ٢٥ × ٢٥مم ـ ويتم تجميع باقى الأجزاء عليها ، فيتم أولاً تشكيل الهيكل المعدنى من المواسير المربعة والاجزاء الخارجية من الصاج طبقا للرسومات الهندسية . وتتم عمليات التشكيل بالمراحل التالية قص ، ثنى ، تثقيب .

يتم تركيب العجلات أسفل الهيكل مع مراعاة أن تكون العجلات ذات فرامل مزدوجة لحماية العامل أثناء التشغيل ويمكن الإستغناء عن العجل وتثبيت الماكينة على أرضية (خرسانيه) .

المرحلة الثانية : مرحلة تجميع الاجزاء الميكانيكيه .

يتم تجميع الاجزاء الميكانيكية المكونة من موتور كهربائى وتروس نقل الحركة والصينية العلوية مع الهيكل المعدنى ـ (وهذه الأجزاء مصنعة لدى الغير).

كما يتم تجميع أجزاء التحكم فى تحديد المقاسات المطلوب تشكيلها وهى مكونة من عامود قلاووظ (فتيل) مع مجموعة التروس المخروطية المتصلة بمقياس لتحديد أبعاد المواسير المشكلة وكذا مفتاحيتن لفصل الحركه عند نهايتى مشوار الحركه. يلى ذلك تجميع مناجل ومشط تثبيت الشغله بمواضعها على السطح العلوى للماكينه .

المرحلة الثالثة : الإكسسوارات .

وتشمل مجموعة مفاتيح التشغيل والمقابض وكذلك العلامة المميزة ولوحة إرشادات التشغيل .

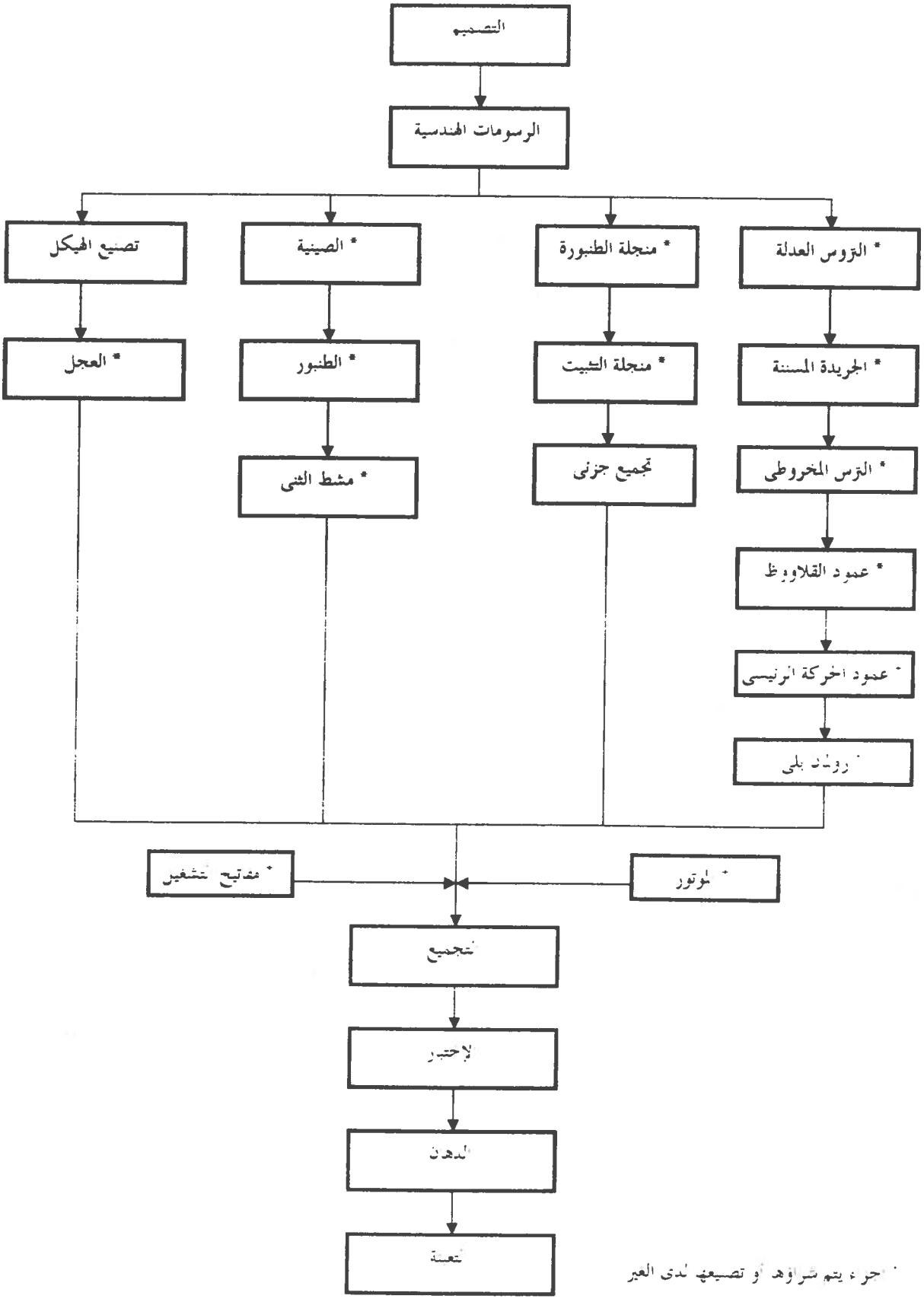
المرحلة الرابعة : الإختيار .

يتم إختيار الماكينة للتأكد من تشغيلها بكفاءة .

المرحلة الخامسة : الدهان .

يتم دهان الماكينة بدهان الدوكو ويفضل الدهان بالأفران .

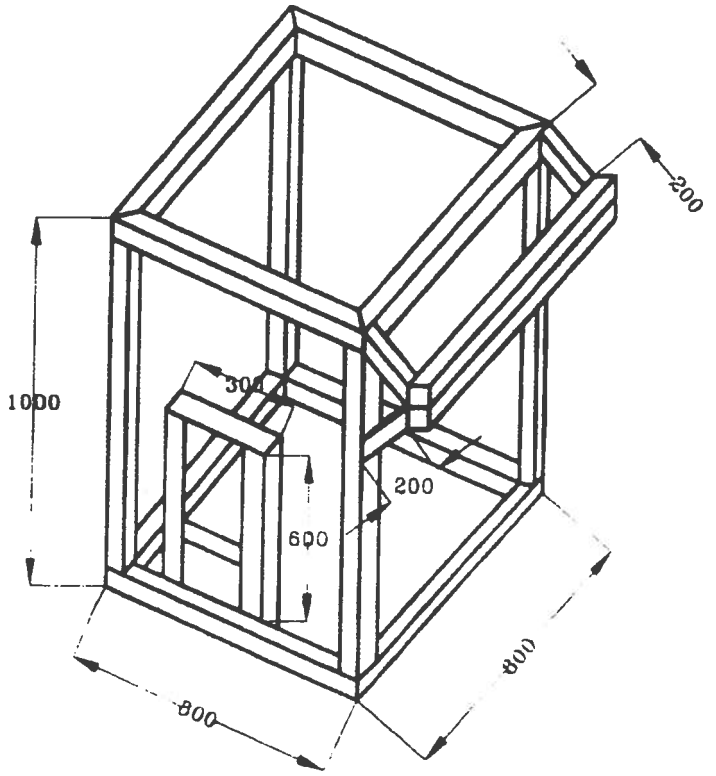
ويوضح الشكل رقم (٢) يبين الرسم التخطيطى لمراحل الانتاج .

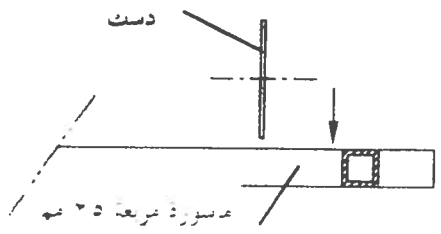


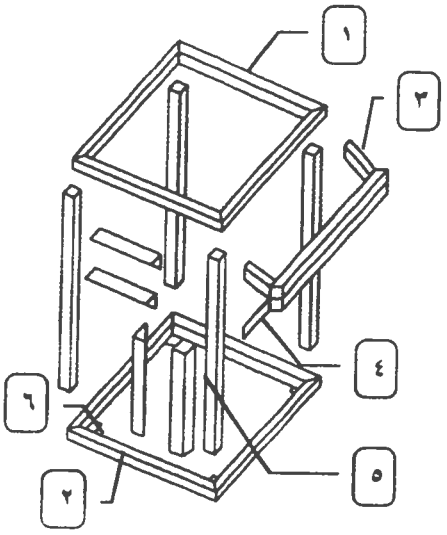
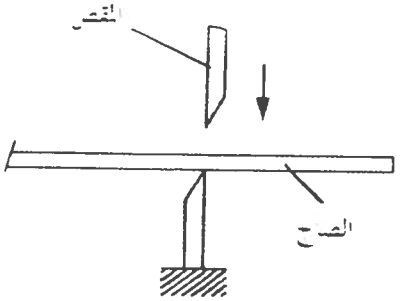
شكل رقم (٢) يبين الرسم التخطيطى لمراحل الانتاج

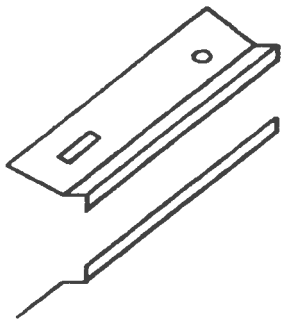
شكل رقم (٢) يبين الرسم التخطيطى لمراحل الانتاج

كما يبين الجدول التالى مراحل عمليات التصنيع للهيكل الداخلى والخارجى لجسم الماكينة والمعدات المستخدمه مع الرسم التخطيطى :

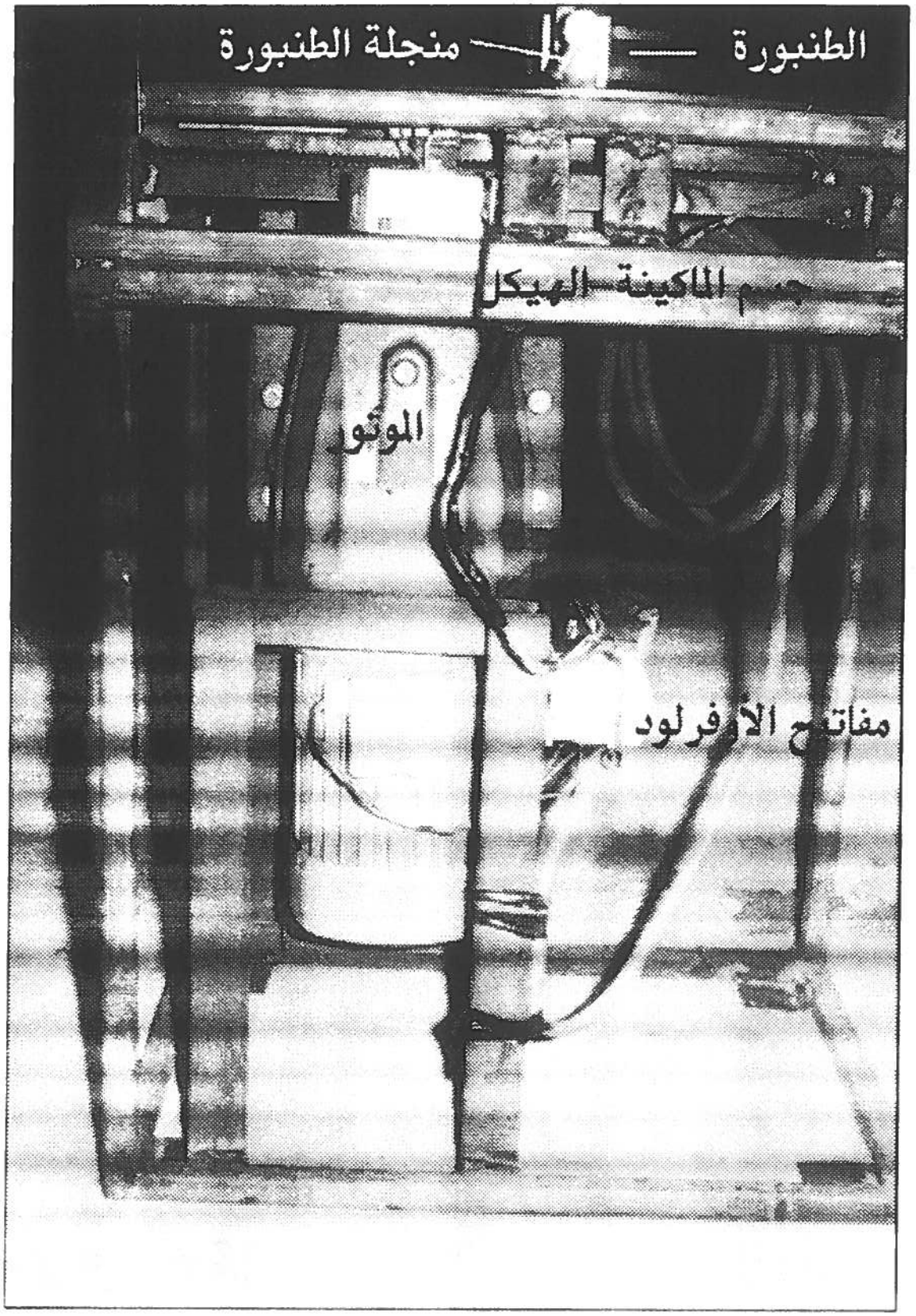


م	وصف العمليه	المعده المستخدمه	الرسم التخطيطى
١	تقطيع المواسير المربعة ٢٥×٢٥ مم بالأبعاد التاليه: عدد ١٠ قطع طول ٨٠ سم عدد ٤ قطع طول ٩٥ سم عدد ٤ قطع طول ٢٠ سم تقطيع زاوية ٦٠ ×٦٠ مم عدد ٢ قطعة طول ٦٠ سم عدد ٢ قطعة طول ٣٠ سم	منشار دسك تزجة	

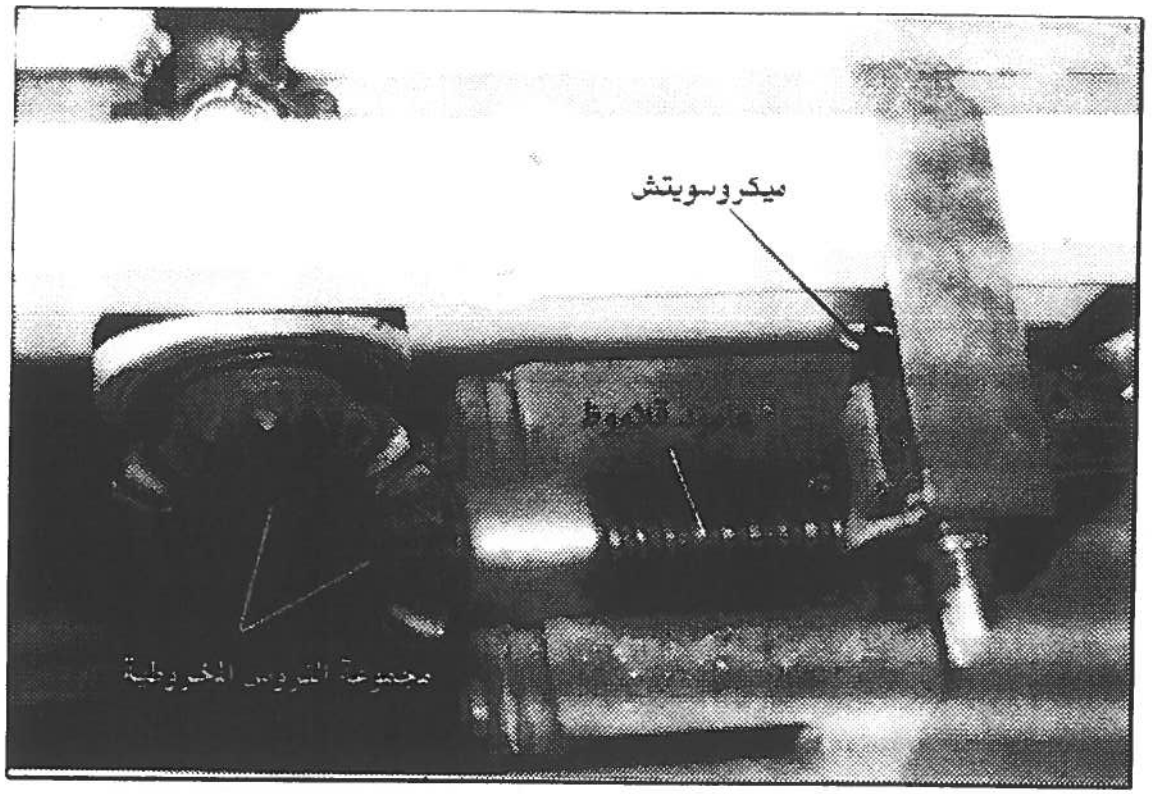
م	وصف العمليه	المعده المستخدمه	الرسم التخطيطى
٢	تجميع أجزاء الهيكل المعدنى على خمس مراحل كما هو موضح	ماكينة لحام كهربائى	
٣	تشطيب اللحام	حجر تجليخ محمول	
٤	تقطيع الصاج سمك ١مم بالابعاد التاليه : عدد ٣ قطع ١٠٠ × ٨٠ سم عدد ١ قطعة ٧٢×٨٠ سم عدد ٢ قطعة ٢٢,٥ × ٨٠ سم		
٥	تقطيع صاج سمك ٦ مم بالابعاد التالية : عدد ٤ قطع ١٥ × ١٥ سم		
٦	تثبيت الصاج على الجسم مبدئيا بعمل بنط لحام	ماكينة لحام كهربائى	

م	وصف العمليه	المعده المستخدمه	الرسم التخطيطى
٧	ثنى صاج الغطاء الامامى ولوحة التحكم وعمل أماكن مفاتيح التشغيل والضبط		
٨	عمل ثقوب لتركيب مسمار القلاووظ لتثبيت الغطاء الصاج بهيكل الماكينة	مثقاب يدوى	
٩	فك الصاج المثبت ببنط اللحام		
١٠	تجميع أجزاء الماكينة كاملة وأختبارها.	تجميع ربط بمسمار قلاووظ	
١١	دهان دوكو	كمبرسور + مسدس رش	

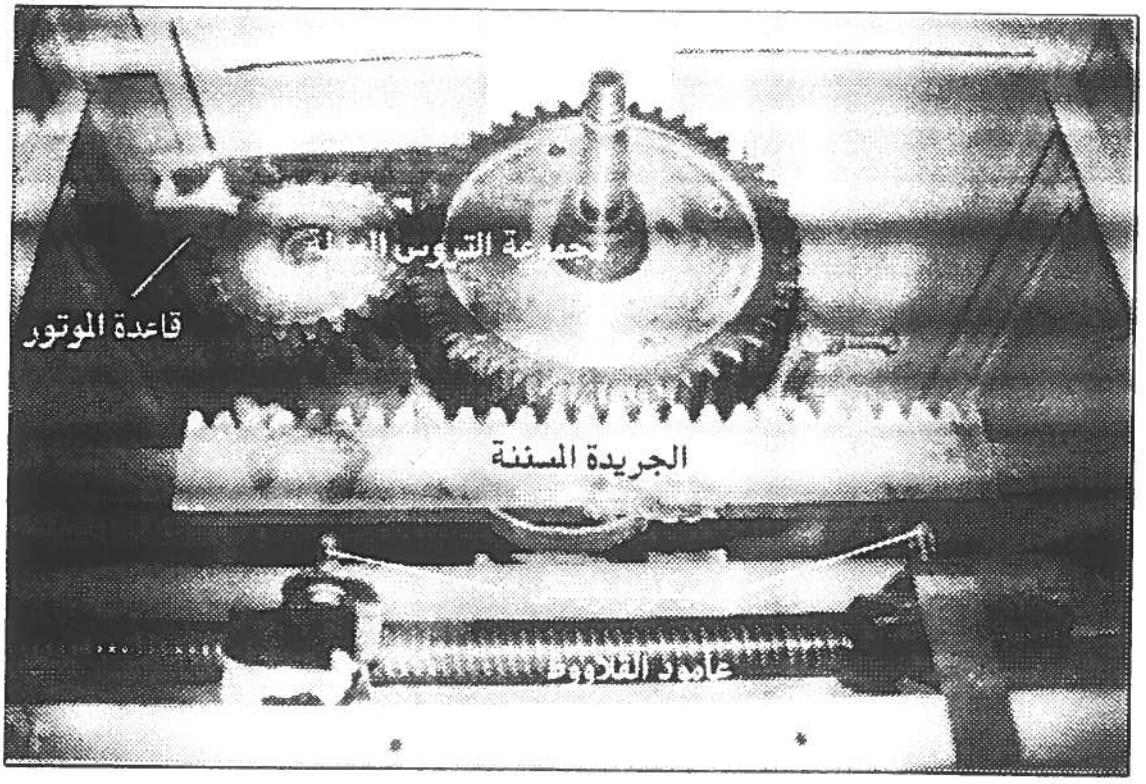
و توضح الاشكال (٣ . ٤، ٥) صوربعض أجزاء الماكينة مجمعة



شكل رقم (٣) يوضح تجميع الموتور مع الهيكل



شكل رقم (٤) يوضح تجميع عامود القلاووظ ومجموعة التروس المخروطية



شكل رقم (٥) يوضح تجميع مجموعة التروس العدلة والجريدة المسننة

(٢) المساحة والموقع :

يحتاج المشروع إلى مساحة ١٢٠ م٢ مساحة مغطاة ، ومساحة ٣٠ م٢ مساحة مكشوفة

(٣) المستلزمات الخدمية المطلوبة :

يحتاج المشروع إلى كهرباء ـ ومياه وصرف صحى

كهرباء : ٢٢٠ فولت للإنارة ، ٣٨٠ فولت ـ لتشغيل المعدات ويتوقع أن يكون متوسط الإستهلاك الكهربائى لوردية واحدة (٨ ساعات) ٤٥ ك.و.س/ يوم ،

ميـاه : ١ م٣ / يوم

وتقدر التكلفة السنوية للخدمات كالآتى :

كهرباء ٢٧٠٠ جنيه

مياه ومرافق ٧٥ جنيه

٤- الآلات والمعدات والتجهيزات

المعدات والآلات	جهة الصنع	المواصفات الفنية	الكمية	سعر الوحدة جنية	الإجمالى جنية
مقص معادن (طبنية)	محلى	عرض ١٠٠ سم حد أقصى . سمك قطع ٢مم	١	١٤٠٠	١٤٠٠
ثناية معادن	محلى	عرض ١٠٠ سم . سمك ٢مم	١	١٢٠٠	١٢٠٠
مثقاب محمول	محلى	٥٠٠ وات ـ زنة ١.٦ كم قطر الظرف ١٣ مم	١	١٥٠٠	١٥٠٠
جلخ	محلى	قدرة ١ حصان . ٨ بوصة تجليخ وتلميع	١	٧٥٠	٧٥٠
صاروخ قطع معادن	مستورد	٨ بوصه قدرة ٢ حصان يقطع حتى ٢مم	١	١٥٠٠	١٥٠٠
كمبرسور	مستورد	٢ حصان ٣٨٠ فولت ٦٠٠ لتر / دقيقة	١	٢٢٠٠	٢٢٠٠

المعدات والآلات	جهة الصنع	المواصفات الفنية	الكمية	سعر الوحدة جنية	الإجمالى جنية
مسدس رش	مستورد	١ لتر ، ٢ لتر	٢	٨٠٠	١٦٠٠
لحام بنطة	مستورد ومحلى	لحام من ٠,٨ × ٠,٨ مم حتى ١,٥ × ١,٥ مم	١	١٢٠٠	١٢٠٠
تزجة نجار	محلى	٢ × ٠,٨ × ٠,٩ م	٢	٨٠٠	١٦٠٠
منجنة	مستورد	٤ بوصة	٢	١٤٠	٢٨٠
سندان حديد	محلى	٥٠ كجم	١	٢١٠	٢١٠
ماكينة لحام كهرباء	مستورد	٥٠٠ أمبير	١	٣٠٠٠	٣٠٠٠
عدد يدوية	مستورد	مختلف الأشكال والأحجام	-	٢٠٠٠	٢٠٠٠
الاجمالى					١٨٤٤٠

٥- احتياج المشروع من الخامات

خامات وأجزاء الماكينة	الجهة الموردة	الكمية (شهر)	سعر الوحدة (جنية)	الإجمالى (شهر)
مواسير صاج مربعة ٢٥ × ٢٥ مم	محلى	١٢٠ متر	٨	٩٦٠
الواح صاج ١ مم	مستورد	٢٥ لوح	٤٥	١١٢٥
سلك لحام محلى	محلى	٢٠ كجم	١٠	٢٠٠
دست قطعية ٨	مستورد	٢	٥٠	١٠٠
مسمار رباط سن صاج ٦ مم	مستورد	٠,٥ كجم	٢٠	١٠
خامات دهان مانع صدأ	محلى	٢٠ كجم	٢٠	٤٠٠
خامات دهان تشطيب نهائى	مستورد	٢٠ كجم	٤٠	٨٠٠
موتور ٢ حصان ٣٨٠ فولت مزود بصندوق تروس ١٦ لفه / دقيقة	مستورد	١٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠٠
مجموعة كهرباء (مفتاح حماية حمل) من ٤-٦ أمبير	مستورد	١٠	٤٠	٤٠٠
مفتاح ميكرو سوتش (مفتاح تحكم ايقاف)	مستورد	٢٠	٥	١٠٠
لمبة بيان	محلى	٢٠	١	٢٠
مجموعة تروس عدلة بنسبة تخفيض ١,٦ وموديول ٣مم - اقل عدد أسنان ٢٤ سنه	محلى	١٠	٢٠٠	٢٠٠٠

خامات وأجزاء الماكينة	الجهة الموردة	الكمية (شهر)	سعر الوحدة (جنية)	الإجمالى (شهر)
جريدة مسننة موديول ٣مم طول ٦٠ سم	محلى	١٠	٧٥	٧٥٠
مجموعة التروس المخروطية بنسبة تخفيض ٢ أقل عدد أسنان ١٠	محلى	١٠	٨٠	٨٠٠
عامود قلاووظ ٢٤ × ٤ مم طول ٦٠ سم	محلى	١٠	٤٠	٤٠٠
عامود الحركة الرئيسى قطر ٥٠ مم طول ٣٠ سم	محلى	١٠	٢٥	٢٥٠
كراسى رولمان بلى ٦٢٠٨	مستورد	٢٠	١٥	٣٠٠
طنبورة	محلى	١٠	٦٠	٦٠٠
منجلة تثبيت ومنجلة الطنبورة مقاس ٣	محلى	٢٠	١٠٠	٢٠٠٠
صينية نقل الحركة قطر ٣٠ سم	محلى	١٠	٤٠	٤٠٠
الإجمالى				٣٦٦١٥

وعليه يكون سعر الخام اللازم لدورة التشغيل (٣ شهور) : ١٠٩٨٤٥جنيه / دورة

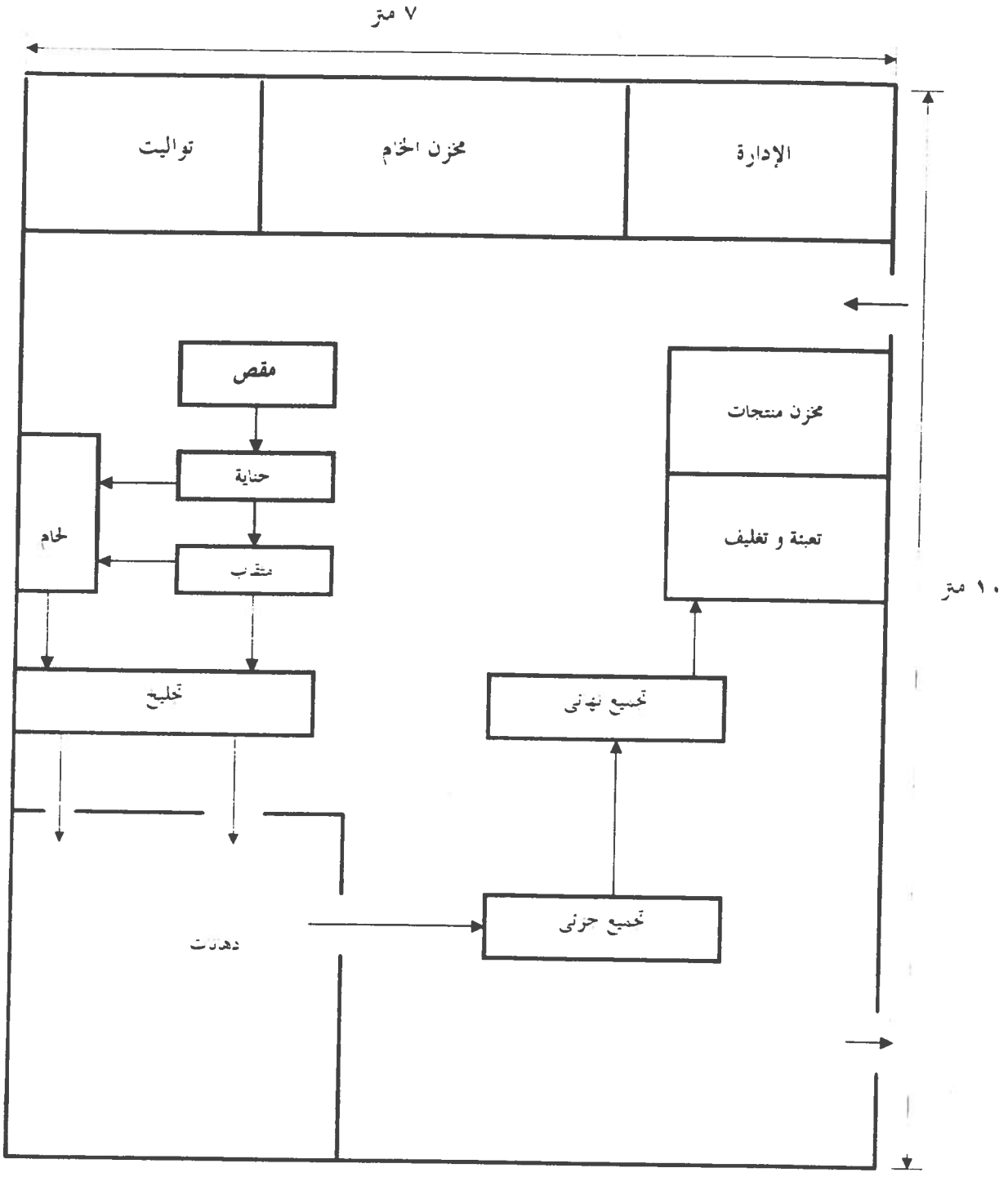
٦- الرسم التخطيطى لموقع المشروع

يوضح الشكل رقم (٦) رسم تخطيطى لمواقع المعدات و تدفق الخامات و المنتجات .

٧- العمالة

يحتاج المشروع الى العمالة التاليه:

الوظيفه	العدد	المؤهل	الخبره	فئة الاجر / شهر	الاجر/شهر
مشرف فنى	١	عالى	٥ سنوات	٥٠٠	٥٠٠
عمالة فنية	٣	خبرة	٥ سنوات	٢٥٠	٧٥٠
عمالة عادية	٢	خبرة	٥ سنوات	١٥٠	٣٠٠
الاجمالى					١٥٥٠



شكل رقم (٦) رسم التخطيطى لموقع المشروع .

٨-منتجات المشروع

اسم المنتج	متطلبات السوق للانتاج	الوحدة	الكميه/ شهر	متوسط سعر الوحده	الإجمالى جنية / شهر
ماكينة ثنى مواسير مطوره	عرض وطلب	عدد	١٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠٠
تشغيل للغير	حسب الطلب	مقطوعية	-	-	٣٠٠٠
الاجمالى					٦٣٠٠٠

ويلاحظ أن الورشة تقوم بأعمال إضافيه أخرى فى تشكيل المواسير للغير فى حدود مبلغ وقدرة ٣٠٠٠ جنيه /شهر وعلى ذلك فإن إجمالى الدخل للورشة يقدر ب ٦٣٠٠٠ جنية /شهر.

٩-التعبئه و التغليف

يتم تغليف الماكينات فى عبوات كبيرة من الكرتون المضلع وعمل قاعدة من الخشب لحمايتها من عمليات النقل حيث أنها ثقيلة الوزن .

١٠- عناصر الجوده

تشمل عناصر الجودة جميع الأجزاء وخاصة الاجزاء القياسية التى يجب أن تكون معلومة المصدر حيث أنها تتعامل مع إجهادات عالية حيث يراعى دقة الابعاد والخلوص المطلوب وإزدواجات التركيب بين الاجزاء المختلفه للماكينه اثناء عملية التجميع.

١١- التسويق

إرتباط التسويق بالجودة وحاجة المجتمع الصناعى إلى هذه الماكينة يساعد فى تسويقها وخاصة أن سعرها يتنافس كثيراً مع الماكينات المشابهة المستوردة وتستخدم خاصة فى ورش الاشغال المعدنيه والشكمانات .

٢- توزيع الاستثمارات

العناصر الاستثماريه	قيمه الاستثمار	اجمالى توزيع الاستثمارات
رأس المال المستثمر	٢٧٣٩٤	
القرض المطلوب	١٠٩٥٧٥	
اجمالى الاستثمارات		١٣٦٩٦٩

٣- تكلفة التشغيل لسنة نمطيه

اهلاكات سنويه

العناصر الاستثماريه	القيمه الاستثماريه	نسبة الاهلاك	قيمة الاهلاك
المبانى والمنشآت	٠	٥٪	٠
الالات والمعدات	١٨٤٤٠	١٠٪	١٨٤٤
تجهيزات وتأثيث	١٠٠٠	١٠٪	١٠٠
وسائل نقل وإنتقالات	٠	٢٠٪	٠
مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	١٠٠٠	١٠٪	١٠٠
احتياطي طوارئ	٢٠٠	١٠٪	٢٠
الاجمالى			٢٠٦٤

تكاليف التشغيل لسنة نمطيه

	العناصر الاستثماريه	القيمه الاستثماريه السنويه	الاجمالى
تكاليف مباشره	مواد خام - خامات وسيطة	٤٣٩٣٨٠	
	اجور ومرتبات	١٨٦٠٠	
تكاليف غير مباشره	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	٢٧٦٠	
	صيانة وقطع غيار	٩٢٢	
	مصاريف تسويق	٠	
	ايجار مبانى	١٨٠٠	
	تامين على المبانى والمعدات	٥٥	
	اهلاكات (سنوية)	٢٠٦٤	
	اهلاك خدمات (٢٪)	٨٧٨٨	
	فوائد بنكيه (٩٪)	٩٨٦٢	
	احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف إدارية)	١٨٠٠	
	اجمالى تكاليف لسنه تشغيل نمطيه		٤٨٦٠٣١

سابعا : الدراسة الماليه والاقتصاديه

١- توزيع التكاليف الاستثماريه

رأس المال الثابت

العناصر الاستثماريه	القيمه الاستثماريه	اجمالى توزيع التكاليف
الارض	٠	
المبانى والمنشآت	٠	
الالات والمعدات - التركيبات	١٨٤٤٠	
تجهيزات وتأثيث	١٠٠٠	
وسائل نقل و انتقالات	٠	
مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	١٠٠٠	
احتياطى طوارئ (١٠٪) من الاصول الثابته بدون المعدات	٢٠٠	
الاجمالى		٢٠٦٤٠

رأس المال العامل

دورة رأس المال (شهر)	٣	
مواد خام - وخامات وسيطه	١٠٩٨٤٥	
اجور ومرتبات	٤٦٥٠	
طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	٦٩٠	
صيانة وقطع غيار	٢٣١	
مصاريف تسويق	٠	
ايجار مبانى	٤٥٠	
تامين على المبانى والمعدات	١٤	
احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)	٤٥٠	
الاجمالى		١١٦٣٢٩

اجمالى التكاليف الاستثماريه

الاصول الثابته	٢٠٦٤٠	
رأس المال العامل فى الدورة	١١٦٣٢٩	
اجمالى التكاليف الاستثمارية		١٣٦٩٦٩

٤ - الجدول الحسابى للايرادات والتكاليف

الايرادات والتكاليف	العناصر الاستثماريه	السنه الاولى	السنه الثانيه	السنه الثالثه	السنه الرابعه	السنه الخامسه	التكاليف الاستثماريه	السنه السادسة بعد سداد القرض
	معدل التحميل السنوى للمشروع	٧٠,٠٠٪	٨٠,٠٠٪	٩٠,٠٠٪	٩٥,٠٠٪	١٠٠,٠٠٪		١٠٠,٠٠٪
الإيرادات	الايرادات السنويه (المبيعات)	٥٢٩٢٠٠	٦٠٤٨٠٠	٦٨٠٤٠٠	٧١٨٢٠٠	٧٥٦٠٠٠		٧٥٦٠٠٠
التكاليف	مواد خام - خامات وسيطة	٣٠٧٥٦٦	٣٥١٥٠٤	٣٩٥٤٤٢	٤١٧٤١١	٤٣٩٣٨٠		٤٣٩٣٨٠
	اجور ومرتبات (بزياده ١٠٪ سنويا)	١٨٦٠٠	٢٠٤٦٠	٢٢٥٠٦	٢٤٧٥٧	٢٧٢٣٢		٢٩٩٥٥
	صيانة وقطع غيار	٦٤٥	٧٣٨	٨٣٠	٨٧٦	٩٢٢		٩٢٢
	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	١٩٣٢	٢٢٠٨	٢٤٨٤	٢٦٢٢	٢٧٦٠		٢٧٦٠
	مصاريف تسويق	٠	٠	٠	٠	٠		٠
	ا يجار مبانى	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠		١٨٠٠
	تأمين على المبانى والمعدات	٥٥	٥٥	٥٥	٥٥	٥٥		٥٥
	اهلاك خامات	٦١٥١	٧٠٣٠	٧٩٠٩	٨٣٤٨	٨٧٨٨		٨٧٨٨
	احتياطى (طوارئ تشغيل ومصاريف إدارية)	١٨٠٠	١٨٩٠	١٩٨٥	٢٠٨٤	٢١٨٨		٢٢٩٧
	مجموع التكاليف النقديه	٣٣٨٥٥٠	٣٨٥٦٨٥	٤٣٣٠١٠	٤٥٧٩٥٣	٤٨٣١٢٥		٤٨٥٩٥٨
	اهلاكات سنوية	٢٠٦٤	٢٠٦٤	٢٠٦٤	٢٠٦٤	٢٠٦٤		٠,٠٠
	فوائد بنكيه	٩٨٦٢	٨٩٣٧	٦٤٧٢	٤٠٠٦	١٥٤١		٠,٠٠
	صافى الربح قبل الضريبه	١٧٨٧٢٤	٢٠٨١١٤	٢٣٨٨٥٤	٢٥٤١٧٧	٢٦٩٢٧٠		٢٧٠٠٤٢
	الضريبه ٢٠٪ (المشروعات لها اعفاء خلال فترة السداد)	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠		٥٤٠٠٨
	صافى الربح بعد سداد الضرائب	١٧٨٧٢٤	٢٠٨١١٤	٢٣٨٨٥٤	٢٥٤١٧٧	٢٦٩٢٧٠	١٣٦٩٦٩	٢١٦٠٣٤
	صافى الربح / التكاليف الاستثماريه (٪)	١٣٠,٤٨	١٥١,٩٤	١٧٤,٣٨	١٨٥,٥٧	١٩٦,٥٩		١٥٧,٧٢
	صافى الربح / الايراد السنوى (٪)	٣٣,٧٧	٣٤,٤١	٣٥,١٠	٣٥,٣٩	٣٥,٦٢		٢٨,٥٨

الارباح وتقييم الاداء

السنة	تدفق الارباح
السنه الاولى	١٧٨٧٢٤
السنه الثانيه	٢٠٨١١٤
السنه الثالثه	٢٣٨٨٥٤
السنه الرابعه	٢٥٤١٧٧
السنه الخامسه	٢٦٩٢٧٠
تدفق الارباح	١١٤٩١٣٩

المؤشرات الاقتصاديه

تدفق الارباح	١١٤٩١٣٩
(تدفق الارباح - التكاليف الاستثمارية)	١٠١٢١٦٩
الموشر الاقتصادى	٧.٣٩

المشروع ناجح وله موشر نجاح قدره	٧.٣٩

الارباح وتقييم الاداء فى السنة السادسة

صافى الربح/التكاليف الاستثماريه(٪) للسنه السادسه	١٥٧.٧٢
صافى الربح / الايراد السنوى(٪)	٢٨.٥٨

٥- الجدول الحسابى للتدفقات النقديه للمشروع

	العناصر الاستثماريه	السنه الاولى	السنه الثانيه	السنه الثالثه	السنه الرابعه	السنه الخامسه
التدفقات الداخله	الايرادات السنويه	٥٢٩٢٠٠	٦٠٤٨٠٠	٦٨٠٤٠٠	٧١٨٢٠٠	٧٥٦٠٠٠
التدفقات الخارجة	مجموع التكاليف النقديه	٣٣٨٥٥٠	٣٨٥٦٨٥	٤٣٣٠١٠	٤٥٧٩٥٣	٤٨٣١٢٥
	فوائد القرض	٩٨٦٢	٨٩٣٧	٦٤٧٢	٤٠٠٦	١٥٤١
	مجموع التدفقات الخارجة	٣٤٨٤١٢	٣٩٤٦٢٢	٤٣٩٤٨٢	٤٦١٩٥٩	٤٨٤٦٦٦
	صافى التدفقات النقديه	١٨٠٧٨٨	٢١٠١٧٨	٢٤٠٩١٨	٢٥٦٢٤١	٢٧١٣٣٤
	أقساط القرض	٠,٠٠	٢٧٣٩٤	٢٧٣٩٤	٢٧٣٩٤	٢٧٣٩٤
	صافى التدفقات بعد سداد القسط	١٨٠٧٨٨	١٨٢٧٨٤	٢١٣٥٢٤	٢٢٨٨٤٧	٢٤٣٩٤٠
	التدفق النقدىالمتجمع	١٨٠٧٨٨	٣٦٣٥٧٢	٥٧٧٠٩٦	٨٠٥٩٤٣	١٠٤٩٨٨٣

المؤشرات الاقتصاديه

المشروع قادر على سداد القرض خلال السنه (الاولى) من بداية الاستفاده بالقرض